

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA DE POST GRADO

**Contribución al análisis de la comercialización de la
trucha en el mercado regional, extra-regional e
internacional de la Asociación de Productores Brisas
de Titicaca-Puno**

TESIS

Para optar el grado académico de Magíster en Economía mención en
Desarrollo Empresarial y Regional

AUTOR

Luisa E. Mamani Arteaga

ASESORES

Antonio Lama More

Juan Anicama Pescorán

Lima - Perú

2011

DEDICATORIA

Con inmensa gratitud y cariño a mi querida madre Felipa por su constante aliento y motivación en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A mis hermanos Martín y Rolando.

AGRADECIMIENTO

A mis Asesores Mg. Antonio Lama More y Mg. Juan Anicama Pescoran, por su dirección, asesoramiento y contribución en la culminación del desarrollo del presente trabajo de investigación.

A la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca en la Comunidad de Cusipata- Puno y demás Asociaciones de Productores de Trucha de la Región Puno, por haber contribuido en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

INDICE		Pág.
RESUMEN		6
INTRODUCCION		9
CAPITULO	I. MARCO DE REFERENCIA	
	1. Marco Geopolítico	12
	2. Problema	
	2.1 Identificación del Problema	14
	2.2 Delimitación del Problema	20
	2.3 Formulación del Problema	25
	2.4 Justificación del Estudio	28
	3. Marco Teórico	34
	4. Hipótesis	55
	5. Objetivos	56
	6. Metodología	57
CAPITULO	II. PRODUCCION DE LA TRUCHA	
	1. Producción de la trucha en el ámbito de estudio	60
	2. Producción de la trucha en la Región Puno	60
	3. Producción de la trucha en otras regiones del Perú	62
	4. Producción de la trucha en el ámbito nacional	64
	5. Producción de la trucha en el ámbito internacional	67
CAPITULO	III. CONSUMO DE LA TRUCHA	
	1. Consumo de la trucha en el Perú	75
	2. Consumo de la trucha en la Región Puno	77
	3. Consumo de la trucha en el ámbito extrarregional	80
	4. Consumo de la trucha en el ámbito internacional	80
CAPITULO	IV. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA	
	1. En el ámbito de estudio	84
	2. En el ámbito de la Región Puno	84
	3. En la Región Lima	86
	4. En el Perú	88
	5. En el mercado internacional	90
CAPITULO	V. PROYECCION DEL CONSUMO DE LA TRUCHA	
	1. En el mercado de la Región Puno	95
	2. En el mercado de la Región Lima	96
	3. En el mercado nacional	98
	4. En el mercado internacional	101
CAPITULO	VI. DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA	

1. En el mercado de la Región Puno	105
2. En el mercado extrarregional de Lima	105
3. En el mercado nacional	105
4. En el mercado internacional	106
 CAPITULO VII. COMERCIALIZACION ACTUAL DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA BRISAS DEL TITICACA	
1. En el mercado local	118
2. En el mercado regional de Puno	118
3. En el mercado extrarregional de Lima	119
4. En el mercado internacional	121
 CAPITULO VIII. COMERCIALIZACION A MEDIANO Y LARGO PLAZO DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA BRISAS DEL TITICACA	
1. En el mercado extrarregional de Lima	122
2. En el mercado Internacional	123
 CAPITULO IX. EXPORTACION DE LA TRUCHA	
1. Análisis de la exportación de la trucha en el Perú	124
2. Análisis de la exportación de la trucha en el ámbito Internacional	130
 CAPITULO X. IDENTIFICACION DEL TIPO DE MERCADO EXISTENTE EN EL ÁMBITO REGIONAL Y DEL PAIS	138
 CAPITULO XI. INDUSTRIALIZACION DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO Y LA IMPORTANCIA DE LA FORMULACION DE PROYECTOS DE INVERSION	140
 CAPITULO XII. ANALISIS FODA DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA BRISAS DEL TITICACA DE PUNO	142
 CONCLUSIONES	146
 RECOMENDACIONES	152
 BIBLIOGRAFIA	155
 ANEXOS	157

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como ámbito de estudio en las Comunidades Campesinas de: Raya, Cusipata, Barco y Chucuito, ubicados en la Sub Unidad Geográfica Circunlacustre de la Región Puno, Provincia Puno, Distrito de Chucuito, en donde a partir del año 1998, 62 productores de trucha se han agrupado y organizado formando la “Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca” con el fin de dedicarse a la producción, comercialización e industrialización de la trucha en el mercado local, regional, extrarregional e internacional. Tiene como objetivos principales:

- a. Contribuir a incrementar la demanda de la trucha en el mercado regional, extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional, dinamizando la comercialización directamente del productor al consumidor, en un mercado no monopsomico, con el apoyo del Gobierno Central y Gobierno Regional.
- b. Contribuir al crecimiento de las exportaciones de la trucha, logrando que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca también exporte su producción al mercado internacional.
- c. Promover la industrialización de la trucha con fines de exportación, directamente de los productores puneños, sin la intervención de acopiadores intermediarios, aprovechando las oportunidades de intercambio comercial promovido por el Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC), Programa Sierra Exportadora.

Lo que se pretende con el presente trabajo de investigación es contribuir al desarrollo de la Comercialización de la Trucha directamente del productor al consumidor en los mercados: Regional, Extrarregional (Lima Metropolitana) e Internacional, de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, mejorando el nivel de vida de los productores de trucha, aliviando la pobreza, generando mas ingresos y puestos de trabajo, mejorando la salud de los consumidores, siendo la trucha peruana un alimento de alto valor nutritivo para el ser humano en todas sus etapas de desarrollo, es una fuente rica en componentes minerales como el calcio, fósforo, sodio, potasio, omega3.

Para el desarrollo del estudio de investigación se han empleado los siguientes métodos:

- a. Método Deductivo.- método de investigación científica preponderantemente experimental, cuyos procedimientos metodológicos son: la síntesis, razonamiento, comparación de resultados y su respectiva evaluación.
- b. Método Estadístico.- la estadística económica centra su atención en la recolección, procesamiento y presentación de cifras económicas, para su análisis e interpretación económica. La recolección de datos ha constituido la materia prima del trabajo econométrico.
- c. Método Econométrico.- ciencia social en la cual las herramientas de la Teoría Económica, la Economía Matemática y la Inferencia Estadística se han aplicado al análisis de los fenómenos económicos . En el desarrollo

del presente trabajo de investigación se ha empleado la Econometría Teórica y la Econometría Aplicada para la estimación de los modelos econométricos de la producción de trucha.

En cuanto a la producción nacional de trucha, la Región Puno ocupa el 1er.lugar con el 70.24 %; en 2do. lugar esta la Región Junín con el 16.28 % ; mientras que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca produce el 1.88 % de la producción nacional.

El desarrollo del presente trabajo de investigación a conllevado a determinar que el consumo per cápita de la trucha en el Perú es de 0.34 kg/hab., en la Región Puno es de 1.81 kg/hab. y en la Región Lima es de 0.11 kg/ha.

En el ámbito Internacional, se ha llegado a determinar que el consumo per cápita de la trucha en Estados Unidos de America es de 0.084 kg/hab., mientras que en el País de Alemania es de 0.26 kg./hab., en el resto de países por falta de información no se ha podido determinar el consumo per cápita.

En el mercado de la Región Lima, si el consumo per cápita de la trucha se incrementa de 0.11 kg/hab a 0.50 kg/hab, entonces en el año 2012 Lima tendrá una demanda insatisfecha de – 4,339 T.M., en el 2015 alcanzara a – 4,550 T.M. y en el año 2020 aumentara a – 4,931 T.M. Parte de esta demanda insatisfecha será cubierta con la producción de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca de Puno.

En el Mercado Internacional del País de Alemania, si se incrementa el consumo per cápita de la trucha de 0.26 kg/hab. a 0.6 kg/hab, entonces la demanda insatisfecha de este país crecerá desde -28,061 T.M en el 2012 hasta -29,722 T.M. en el 2020.

De igual forma en el Mercado Internacional del País de Estados Unidos de Norteamérica, si se incrementa el consumo per cápita de la trucha de 0.084 kg/hab a 0.1 kg/hab, entonces la demanda insatisfecha de este país crecerá desde -13,574 T.M. en el año 2012 hasta -22,248 T.M en el 2020.

Mercados internacionales bastante atractivos para que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca de Puno también pueda exportar, con el apoyo del Gobierno Central, Gobierno Regional, Ministerio de la Producción, PROMPEX, SIERRA EXPORTADORA, entre otras Entidades Gubernamentales, contribuyendo de esta manera a recuperar el crecimiento de las exportaciones de la trucha peruana del año 2008 con respecto al año 2007, cuyo descenso fue muy significativo reduciéndose de 10.8% a 4.8% de la producción total, mientras que en otros Países como Chile, Dinamarca y Noruega sus exportaciones han crecido notablemente en 54.9 %, 64.9 % y 61.9% de su producción total.

Nuestro País con una producción de la trucha en crecimiento, participa con apenas el 0.79 % de la producción mundial, mientras que por el lado de las exportaciones participa con solo el 0.27 % de la exportación mundial.

ABSTRACT

In Puno Region fishing is important for the people are living near Titicaca Lake, this activity is complementary to the activity farming-cattle, and fishing is important because the people have employment and they are working for earn much money for their family. In Peru, the first producer trouts is the Puno Region with 70.24 % of the national production, while Producers' Association "Brisas del Titicaca- Puno" to produce 1.88 % of the national production.

The Producers' trout Association "Brisas del Titicaca- Puno" have many problems of marketing in the regional, national and international markets, they didn't get help of the government.

I interested about these problems for to do this investigation study : "Trout marketing in the Regional, National and International markets of the Producers' Association "Brisas del Titicaca" in Puno.

In Peru there is one enterprise selling trout "arco iris" to some markets international, it is "Piscifactoria de los Andes" while in Chile there are 133 enterprises exporting salmon trout to many countries of the world.

In the last years and this year 2011, in Supermarkets Metro, Wong and Plaza Vea are selling salmon trout imported from Chile , the prices "salmon trout" (S/ 12.90 news soles for kg) are below the prices "arco iris trout" (S/ 14.90 news soles for kg).

The main objectives are:

- To promote the increase eating trouts in Lima and other countries of the world.
- To contribute to the growth of exportation of trout to international markets.
- To promote the training of trouts producers.
- To promote in the medium term the industrialization of trout.

This investigation study has demonstrated, there are many markets and supermarkets, public and private institutions where the producers' trout are going to sell their production at the next years.

In this study used: deductive, statistical and econometric methods.

This study recommend, to eat enough "trout arco iris" why it's healthy food.

INTRODUCCION

En la Región Puno la actividad pesquera es de vital importancia, principalmente para los pobladores que habitan en la Sub Unidad Geográfica Circunlacustre del Lago Titicaca, siendo esta actividad una actividad complementaria a la actividad agro-pecuaria, y es fuente de ingresos y empleo, en los últimos años la Región Puno se ha convertido en el primer productor de trucha a nivel nacional, mientras que la Asociación de productores de Trucha Brisas del Titicaca produce el 1.88 % de la producción nacional.

Entre los limitados estudios realizados sobre el tema, a continuación se indica algunos de los recursos bibliográficos utilizados en el desarrollo del presente trabajo de investigación:

1. DIREPRO-PUNO. Diagnostico Regional de la Actividad Pesquera (2004).
2. DIREPRO-PUNO. Memoria Anual 2004 de la Dirección de Acuicultura e Investigación.
3. Proyecto de Reducción y Alivio de la Pobreza-Corredor Huancayo. Procesamiento de Trucha.
4. PRODUCE-FONDEPES-LIMA. Manual de Cultivo de Truchas Arco Iris en Jaulas.

Lo que ha conllevado desarrollar el presente trabajo de investigación es conocer de cerca sobre la problemática y limitaciones que tuvo la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca para comercializar su producción de trucha en el mercado regional, en el mercado extrarregional (Lima Metropolitana) y en el mercado internacional, siendo esta problemática también de interés del Gobierno Regional y del Gobierno Nacional, no habiendo recibido esta Asociación ningún apoyo concreto de parte del Gobierno Central, Gobierno Regional de Puno, Ministerio de la Producción, PROMPEX , ni del Programa Sierra Exportadora, sin embargo muy pocas Empresas como Piscifactoría de los Andes de Huancayo si contaba con todo el apoyo de las Autoridades Gubernamentales de la Región Puno. Cabe resaltar que la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo tiene uno de sus Centros de Producción de Trucha en el Lago Titicaca, localizado en el Centro Poblado de Titilaca en la Comunidad de Charcas, del Distrito de Platería, Provincia de Puno, según manifiestan los pobladores de dicha zona que la concesión de unas cuantas hectáreas en el lago Titicaca fue concedido por uno de los ex_ alcaldes del Centro Poblado sin haber hecho ninguna consulta a los comuneros de dicha zona. Dicha concesión fue entregado por 15 años aproximadamente desde el año 2005 y ha originado malestar con los productores de trucha. del Centro Poblado de Titilaca, al no contribuir con ningún beneficio social para toda la población.

El cultivo de truchas se desarrolla en la sierra y esta dirigido gran parte de la producción al mercado local y una reducida cantidad esta orientada para la exportación.

Los volúmenes de la exportación Peruana continúan siendo insignificativos en comparación con la exportación de Chile, Noruega y Francia.

Lo que ha motivado también desarrollar el presente trabajo de investigación, es que la comercialización de la trucha en el ámbito de estudio tiene limitaciones para acceder a otros mercados extrarregionales como Lima Metropolitana e internacional, dada la existencia de un mercado monopsomico, que no contribuye al crecimiento de la comercialización de la trucha peruana en el exterior, en el Perú muy pocas empresas exportan trucha como Piscifactoría de los Andes, Arapa SAC, entre otras, mientras que en otros Países como en Chile existen muchas empresas dedicadas a la exportación de la trucha salmón, con el apoyo de su Gobierno Central y demás Autoridades Gubernamentales.

Lo que se pretende con el presente trabajo de investigación es:

- Contribuir al desarrollo de la Comercialización y Consumo de la Trucha directamente del PRODUCTOR al CONSUMIDOR, sin la intervención de acopiadores intermediarios, mediante la suscripción de un Convenio de Alianza Estratégica con la Empresa ARAPA SAC y el resto de Asociaciones de productores de trucha existentes en el ámbito de estudio y a nivel Regional, repercutiendo de esta forma al desarrollo de la actividad truchicola en la Región Puno y del País.
- Aprovechar las ventajas comparativas y oportunidades de mercado a nivel extra-regional e internacional, que permita hacer la actividad truchicola mas productiva y rentable.
- Promover el incremento del consumo per cápita de la trucha en la población del mercado regional, extra-regional e internacional.
- A Mediano Plazo promover la industrialización de la trucha con fines de exportación.
- Promover el incremento de la exportación de la trucha y sus derivados al mercado internacional directamente de los productores puneños, sin la intervención de acopiadores intermediarios, aprovechando las oportunidades de intercambio comercial promovido por el Foro de Cooperación Económica Asia Pacifico (APEC), Programa Sierra Exportadora, V Cumbre de América Latina, el Caribe y la Unión Europea (ALC-UE), entre otros.

En el desarrollo del presente trabajo de investigación se han empleado los Métodos: Deductivo, Estadístico y Econométrico.

La principal fuente informativa fue recogida directamente de los productores de trucha del ámbito de estudio, de los consumidores del ámbito local, regional y extrarregional (Lima Metropolitana), de los comercializadores de trucha en el mercado objetivo de Lima Metropolitana.

La Región Puno ocupa el 1er.lugar con el 70.24 % de la producción nacional de trucha; en 2do. lugar esta la Región Junín con el 16.28 % de la producción nacional; en 3er. lugar esta la Región Pasco con el 2.44 % de la producción nacional, el resto de Regiones produce por debajo de la Región Pasco; mientras que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca produce el 1.88 % de la producción nacional.

El desarrollo del presente trabajo de investigación a conllevado a determinar que el consumo per cápita de la trucha en el Perú es de 0.34 kg/hab., en la Región Puno es de 1.81 kg/hab. y en la Región Lima es de 0.11 kg/ha. (resultados que ha sido necesario para determinar la existencia de la demanda insatisfecha en el mercado de Lima Metropolitana).

En el ámbito Internacional, también ha sido necesario determinar el consumo per cápita de la trucha para efectuar los cálculos de la demanda insatisfecha, habiéndose obtenido el siguiente resultado para el país de Estados Unidos de America es de 0.084 kg/hab., mientras que en el País de Alemania es de 0.26 kg./hab., por falta de información no ha sido posible determinar el consumo per cápita de la trucha para el resto de países consumidores.

En el mercado de la Región Lima, si el consumo per cápita de la trucha se incrementa de 0.11 kg/hab a 0.50 kg/hab, entonces la demanda insatisfecha crecerá desde – 4,339 T.M. en el año 2012 hasta – 4,931 T.M. en el año 2020.

En el Mercado Internacional del País de Alemania, si se incrementa el consumo per cápita de la trucha de 0.26 kg/hab. a 0.6 kg/hab, entonces la demanda insatisfecha de este país crecerá desde -28,061 T.M en el 2012 hasta -29,722 T.M. en. el 2020.

En el País de Estados Unidos de Norteamérica, si se incrementa el consumo per cápita de la trucha de 0.084 kg/hab a 0.1 kg/hab, entonces la demanda insatisfecha de este país crecerá desde -13,574 T.M. en el año 2012 hasta - 22,248 T.M en el 2020.

CAPITULO I. MARCO DE REFERENCIA

1. MARCO GEOPOLITICO

El ámbito de estudio del presente trabajo de investigación esta ubicado en: la Región Puno, Departamento Puno, Provincia Puno, Distrito de Chucuito, comprende las Comunidades Campesinas de Raya, Cusipata, Barco y Chucuito.

La Sede principal de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca- Puno esta ubicado en la Zona Circunlacustre del Distrito de Chucuito, Comunidad de Cusipata, se encuentra a 18 km. de la ciudad de Puno (ver mapa).

El Lago Titicaca de mas de 200,000 km² (20'000,000 Has.) de superficie total, incluye los dominios de Argentina, Chile, Bolivia y Perú, nace entre los Departamentos de Puno y Cusco, culminando en la quebrada de Humahuaca en Tucumán Argentina.

El Lago Titicaca esta ubicado a una altitud mayor a 3,810 m.s.n.m., tiene una extensión de 100,000 km² que comprende los territorios de Perú y Bolivia, ocupa una superficie de 8,559 km², de los cuales a la parte peruana corresponde 4,996.28 km² (499,628 Has.), el resto corresponde a Bolivia, presenta las siguientes características:

- Longitud máxima 176 km de largo, medidos desde el estrecho de Tiquina-Bolivia.
- Tiene un ancho de 50 km a 70 km
- Perímetro 1,141 km.
- Tiene una profundidad máxima de 280 mts.
- Tiene una profundidad media de 105 mts.

El Lago Titicaca esta considerado como el lago navegable mas alto del mundo, compartido por los países de Perú y Bolivia, se divide en 3 partes bien diferenciados :

- **EL LAGO GRANDE.**- tiene una superficie de 6,542 km²; una máxima Profundidad de 280 mts. y un volumen aproximado de agua de 883 millones de m³.
- **EL LAGO PEQUEÑO.**- abarca una superficie de 1,428 km², tiene una profundidad de 30 a 40 mts, tiene un volumen aproximado de agua de 12 millones de m³.
- **LA BAHIA DE PUNO.**- tiene una extensión de 589 km² (58,900 Has.), con un volumen de agua aproximadamente de 5 millones de m³, tiene una profundidad promedio de 10 mts. a 30 mts.

La acuicultura en la Cuenca Hidrográfica del Titicaca se desarrolla en base a la producción de truchas bajo el sistema intensivo: jaulas flotantes y estanques.

La superficie territorial de la Región Puno es de 71,999 km², incluye 4,996.28 km² del Lago Titicaca (lado Peruano).

REGION PUNO



Ubicación del Estudio de Investigación



2. PROBLEMA

2.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

En el año 2003 la producción mundial de la trucha alcanzo a 452,535 T.M., de los cuales Chile a producido 109,578 T.M. que representa el 24.21 % de la producción mundial, Noruega a producido 69,128 (15.27% de la producción mundial), mientras que Perú ha producido apenas 3,579 T.M. representando el 0.79% de la producción mundial (Cuadro Nro.07).

En el año 2003, la exportación mundial de la trucha alcanzo a 165,009 T.M., de los cuales Chile a exportado 68,714 T.M. representado el 41.64 % de la exportación mundial, Noruega ha exportado 53,476 T.M. (32.41% de la exportación mundial), mientras que Perú ha exportado apenas 441 T.M. participando con el 0.27 % de la exportación mundial (Cuadro Nro.55).

En el año 2003, entre otros países Chile a exportado el 62.7 % de su producción total, Noruega el 77.4 %, Dinamarca el 73.0 %, mientras que el Perú a exportado apenas el 12.3 % de su producción total (Cuadro Nro.51).

En los años 1995, 2000, 2003 y 2004 el Perú ha producido solamente el 1.5%, 2.7 %, 3.3 % y 4.1% de la producción total de Chile.

En el año 2008 el Perú ha producido un total de 12,763 T.M. de trucha, de los cuales ha exportado solamente 608 T.M (4.76%), el resto de la producción de 12,155 T.M. (95.24%) se ha comercializado en el mercado interno nacional (Cuadro Nro.47).

La exportación del Perú ha sido y es insignificativo por falta de apoyo del Gobierno Central y Gobierno Regional a las diferentes Asociaciones de Productores de Trucha, ha sido insignificativo por falta de investigación y estudios de mercados a nivel internacional, así como por falta de negociaciones comerciales con diferentes países del mundo.

Los volúmenes de la exportación Peruana continúan siendo insignificativos en comparación con la exportación de Chile, Noruega y Francia.

Las exportaciones de Chile con respecto a su producción a partir del año 1995 al 2003 han fluctuado entre 45 % a 63% ; mientras que las exportaciones del Perú han disminuido, en el año 2006 fue del 14%, en el 2007 bajo al 11% y en el 2008 ha seguido descendiendo al 5% de su producción total, en el año 2007 y 2008 las exportaciones peruanas han disminuido notablemente con respecto al año 2006.

Durante los años 2007 y 2008 las exportaciones de trucha del Perú han disminuido significativamente con respecto a los años 2005 y 2006, dicha

disminución representa en -7.2% el 2007 con respecto al 2006 y -23.52% el 2008 con respecto al año 2007.

En el Perú hasta aproximadamente el 2008, solamente 01 empresa a logrado exportar trucha exitosamente a Suecia, Estados Unidos, Canadá, Alemania, Noruega, Holanda, Luxemburgo, Estados Unidos, México, Argentina y Bolivia; siendo esta Empresa “Piscifactoría de los Andes de Huancayo” y ha sido uno de los principales acopiadores tradicionales en el ámbito de estudio, mientras que el resto de pequeñas y medianas empresas comercializan dentro del País. Esta empresa exportadora contaba con 3 centros de producción y 3 plantas de procesamiento, en Huancayo, Puno y Canta.

La Empresa “Piscifactoría de los Andes S.A.”, Empresa peruana que concentro el 97% de la exportación total, le sigue con cantidades mínimas de exportación la Empresa Puneña Arapa SAC, Frigorífico Sama S.A.C. e Inversiones Perú Pacífico S.A, algunas empresas enviaron solo muestras.

Según información extraoficial de los pobladores de la Comunidad de Charcas del Distrito de Platería, la Empresa “Piscifactoría de los Andes S.A (Piscis) habría sido adquirida en su totalidad (100 % de sus acciones) por la Empresa Transnacional Chilena GRUPO DOMO, por el monto aproximado de U.S. 5 Millones de dólares americanos.

Lo que pretende esta Empresa Internacional GRUPO DOMO, es construir una Planta de Procesamiento de alta tecnología en la Región Puno y ampliar su capacidad productiva implementando mas jaulas flotantes para la crianza de truchas en el Lago Titicaca, generando mayores beneficios económicos para la empresa transnacional GRUPO DOMO y no para los productores de trucha del ámbito de estudio, ni para el resto de productores de trucha de la Región Puno, ni del País, perjudicando los ingresos económicos de los pequeños y medianos productores del ámbito de estudio y como no de los pobladores de la Comunidad de Charcas del Distrito de Platería (lugar donde se encuentra ubicado uno de los centros de producción de la Empresa Piscifactoría de los Andes).

La Región Puno cuenta con un potencial hídrico que no viene siendo aprovechado racionalmente, hasta el año 2008 en el Lago Titicaca se tenía un área concesionada o área productiva de 141.8 Has. (0.82%) de un total de 17,242 Has. habilitadas aptas para el cultivo de truchas. (Se asume para el presente trabajo de investigación el rendimiento de carne de trucha por Ha. de 90 T.M.)

La producción total de truchas en el Lago Titicaca se viene dando en el 0.82% del total de áreas habilitadas, es así que en el año 2008 se han producido solamente 12,763 T.M. de trucha, teniendo un potencial productivo de áreas habilitadas de 17,242 Has.

Entre 1938 a 1940 se sembraron en el Centro de Producción de Truchas en Chucuito 234,500 ovas de truchas importado desde los Estados Unidos, lográndose una producción de 50,000 ovas embrionadas que dieron origen a 20,000 alevinos de “trucha arco iris” (40 % del total de ovas embrionadas), producción que paulatinamente a través de los años fue superándose hasta lograr en 1979 2’699,685 ovas embrionadas y 1’279,000 alevinos (47% del total de ovas embrionadas), es decir este resultado de acuerdo a lo planeado se logro producir y obtener en 40 años desde su instalación.

Casi en su totalidad, los huevos de trucha son importados desde los Estados Unidos y Canadá por su calidad y porque presentan mejores condiciones genéticas, mientras que en el Perú ni en la Región Puno se producen huevos de trucha de mejor calidad.

La crianza de truchas en jaulas flotantes artesanales se inicio recién en el ámbito de estudio en el año 1978.

La Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca actualmente cuenta con un total de 62 productores, de los cuales 47 productores son formales (75.8 %) y 15 son pequeños productores informales (24.2 %). De los 47 productores formales, solo 2 productores producen con tecnología mejorada considerado como grandes productores (emprendedores), 45 son medianos productores.

En el ámbito de estudio del presente trabajo de investigación la comercialización de la trucha se viene desarrollando en forma tradicional y desorganizada, favoreciendo a comerciantes intermediarios quienes se llevan las mayores ganancias económicas.

Algunos pequeños y medianos productores de trucha del ámbito de estudio, aun producen trucha de regular calidad, aplicando una incipiente tecnología, lo cual conlleva a vender en el mercado zonal a precios bajos, limitándoles al acceso a mercados competitivos, mientras que los grandes productores producen la trucha de mejor calidad ofertando sus productos en los mercados de Arequipa, Tacna, Cusco, Desaguadero.

La producción de truchas de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, esta dirigido al mercado interno, específicamente a los mercados de Arequipa, Cusco, Juliaca, Ilave, Tacna y al mercado local, no teniendo participación para exportar al mercado internacional por falta de apoyo del Gobierno Regional , por falta de contactos e investigación de mercados a nivel extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional.

Los productores de trucha del ámbito de estudio, tienen dificultades para la comercialización en el mercado extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional, por falta de contacto con la gran cadena de hipermercados, cadena de hoteles internacionales, restaurantes, así como entre otros mercados de abasto, no cuentan con solvencia económica-financiera

para ampliar su capacidad productiva, en su mayoría producen artesanalmente.

La Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca anualmente produce 240 T.M./año, ocupa un área productiva de 2.67 Has., inferior al área que ocupa la Empresa Transnacional GRUPO DOMO con mas de 14 has. de Concesión Gubernamental, con mas de 40 jaulas flotantes de ultima tecnología.

Según manifestación de los pobladores de Charcas del Distrito de Platería, dicha Concesión fue otorgado por el Ex-Alcalde Néstor Mamani Ccossi a la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo, por el lapso de 15 años, sin consultar a los pobladores y comuneros de la zona, lo cual ha generado y viene generando malestar en toda la población ribereña.

En el Perú existen muy pocas empresas que se dediquen a la exportación de la trucha, habiendo existido hasta el 2008 solo 01 empresa Líder (Piscifactoría de los Andes), mientras que en Chile existen aproximadamente 133 empresas exportadoras de trucha salmón.

Se ha podido detectar que en la gran cadena de los Hipermercados Metro en Lima ya se viene ofertando la Trucha Salmón importado desde Chile a precios inferiores que la Trucha Peruana.

No cuentan con el financiamiento respectivo para adquirir equipos de tecnología de punta para la comercialización de sus productos e instalación de sus jaulas flotantes, por falta de estudios de inversión e información del mercado financiero.

La APTBT , tiene limitaciones para acceder a cualquier financiamiento nacional o internacional por falta de estudios de inversión.

Existe carencias de estudios de mercado nacional e internacional para colocar sus productos.

De parte del Gobierno Peruano se da escaso apoyo para efectuar estudios de investigación de mercados a nivel nacional e internacional, así como para el desarrollo acuícola.

La Empresa Piscifactoría de los Andes con sede en la Región Junín y la Región Puno, actuó hasta el 2008 como financista entregando a los productores de trucha alimentos para peces como medio de pago por la venta de su producto la trucha, muchas veces les pagaban con mucha demora, después de 3 a 4 meses, lo cual genera un malestar para los productores de trucha de la APTBT.

En el ámbito de estudio no se cuenta con ninguna planta procesadora de truchas para abastecer los nichos de mercado mas exigentes del mercado extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional.

La APTBT, no cuentan con ningún medio de transporte equipado con sistema de frío para trasladar sus productos al mercado extrarregional e internacional, no cuentan con equipos de conservación de peces.

Los productores de trucha de la APTBT a la fecha no han realizado ningún estudio de investigación de mercados a nivel nacional e internacional, para poder ofertar sus productos, cuentan con poca capacidad empresarial.

A nivel nacional, regional y local , se ha podido identificar el tipo de comercio monopsómico para exportar la trucha, existiendo una escasa promoción y publicidad para ofertar la trucha a nivel extrarregional e internacional de parte del Gobierno Central y Gobierno Regional.

La participación del estado no es integro hacia los productores de trucha del ámbito de estudio, mas apoyo ha recibido del Gobierno Regional la Empresa Piscifactoría de los Andes con sede en Puno y Junín.

Los Productores de Trucha en el ámbito de estudio del presente trabajo de investigación no están organizados para poder atender la demanda de grandes supermercados a nivel extrarregional e internacional.

Para los consumidores de la variedad de trucha salmón en Suecia, preocupa la detección de salmón del Báltico de niveles relativamente altos de dioxinas, sustancias químicas que pueden causar efectos cancerigenos en los animales y humanos, afectando a su desarrollo, reproducción, sistema inmunitario y al útero.

En septiembre del 2006, la Autoridad Europea para la Seguridad Alimentaria estableció que: “El Mar Báltico esta fuertemente contaminado por un numero de contaminantes, incluyendo dioxinas y PCBs, el salmón de captura salvaje tiene niveles de contaminación de dioxinas y compuestos similares que son aproximadamente cinco veces mayores a los del salmón cultivado”. La autoridad extendió una advertencia especial sobre el consumo de salmón del Báltico de captura salvaje para Finlandia y Suecia, particularmente para las niñas.

Esta alerta sanitaria puede afectar a todo el consumo de salmón, ya sea que se origine o no en el Mar Báltico, pero también genera oportunidad de diferenciar el Producto Importado no afecto a los niveles de contaminación indicados. Sin embargo, la alerta no parece haber recibido amplia difusión y los importadores consultados no le atribuyen gran impacto en los hábitos de consumo de los Suecos. La Unión Europea tiene pendiente una revisión de los niveles máximos de dioxinas permitidas en los alimentos destinados al consumo humano.

En cuanto al consumo de la trucha arco iris producido en el Perú. En el mercado nacional e internacional no se viene dando notables campañas de publicidad en medios de comunicación radial, T.V., ni en medios de comunicación de prensa escrita.

La principal variedad de trucha que se produce en lagos y ríos del Perú es la Trucha Arco Iris, en Chile se produce en el mar la variedad “Trucha Salmón”, no obstante que la trucha de mar producida en Chile es bastante mas grande que la trucha producida en lagos y ríos.

En la actualidad los Productores de Trucha del ámbito de estudio, no están aprovechando las oportunidades de mercado que existen en el mundo por adolecer de una serie de debilidades como falta de contacto y conocimiento de mercados internacionales donde puedan colocar sus productos, falta de organización entre las diferentes empresas productoras de trucha para atender la gran demanda.

En el ámbito de estudio, no existen estudios de investigación profunda en temas de estudios de mercado y comercialización de la trucha a nivel Regional, extrarregional e internacional, para que en el futuro se pueda ofertar en mayor cantidad, mejorando la calidad y presentación del producto con tecnología mejorada.

De parte del Gobierno Central y Gobierno Regional no existe ningún incentivo para la exportación directa de los productores de trucha hacia los mercados internacionales, motivo por el cual aun nuestra acuicultura específicamente en cuanto a la crianza de truchas es incipiente, hay poca inversión en estudios de investigación para promover la exportación de la trucha Peruana de nuestros productores peruanos, el estado aun no ha invertido en tecnología de punta para apoyar a nuestros productores.

Existe mucho interés de los acuicultores de trucha del ámbito de estudio en querer exportar directamente su producción , actualmente se destina al mercado regional, local, o es vendida al acopiador principal “Piscifactoría de los Andes”.

Por primera vez en la historia, se llevo a cabo la “Primera Rueda de Negocios de la Trucha”, en el mes de Diciembre 2004, en el turístico lugar de Chucuito, en el Hotel “TAYPI KALA”, al cual concurrieron solamente reconocidos empresarios nacional e internacional como: ALIPOFRESCO, PISCIFACTORIA DE LOS ANDES, MAYORISTA Y TOTTUS. A la Empresa ARAPA SAC, ni a la Empresa APTBT no se les a participado a dicha reunión, ni siquiera como oyentes, existiendo un malestar de parte de los productores del ámbito de estudio. La inauguración de este magno evento estuvo a cargo del Sr. Alejandro Jiménez Morales - Ex - Vice Ministro de Pesquería, dicho evento estuvo promovido por el Ex - Presidente del Gobierno Regional de Puno representado por el Sr. David Jiménez Sardón.

Las próximas “Ruedas de Negocio de la Trucha” llevado a cabo en el mismo lugar anteriormente mencionado, fue promovido por el Ministerio de la Producción-Proyecto PRA CARE PERU “Programa Alternativo al Contrabando” y la DIREPRO PUNO, a dicho evento solo asistieron la

“Empresa Piscifactoría de los Andes” ,entre otros invitados. No se les participaron a los productores de trucha de la APTBT (objeto de estudio). Al año 2008 el consumo per cápita anual de la trucha en el Perú fue de 0.25 kg. por persona, mientras que el consumo per cápita de otros pescados fue de 22.5 kg (2009).

El consumo Percápita anual de la trucha en la Región Puno es de 0.32 Kg. Por persona, en otras regiones del país es mucho menor llegando en promedio a 0.19 kg.por persona (Según estudios realizados realizados en la Región Puno).

En el mercado internacional en el caso específico de Suecia el consumo per cápita anual de la trucha salmón es de 2 kg/persona, mayor con respecto al consumo per cápita en el Perú. El consumo promedio per cápita mundial de la trucha se ha venido incrementando a 0.39 kg por persona. En cuanto al consumo percapita de otros pescados a nivel mundial supera al consumo peruano, Japón con 63.8 kg., China con 24.8 Kg., Estados Unidos con 21.2 Kg., la Unión Europea con 40.23 Kg.

En el ámbito de estudio se da una falta de Inversión Tecnológica de parte del Estado por falta de Estudios de Inversión a nivel de Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad.

Los productores de trucha de la APTBT desconocen sobre la formulación de Estudios de Inversión para acceder a cualquier fuente de financiamiento Nacional e Internacional.

Por intermedio del Gobierno Regional-Puno el Proyecto Especial Truchas Titicaca (PETT) es la única institución que viene apoyando a los acuicultores de Puno en la producción de alimento para cultivo de truchas, sin embargo su capacidad instalada es limitada, no abastece a la demanda total de los productores de trucha de la Región Puno.

2.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

El ámbito de estudio del presente trabajo de investigación esta ubicado dentro:

- Provincia : Puno
- Distrito : Chucuito
- Comunidades : Raya, Cusipata, Barco y Chucuito.

La acuicultura de truchas en el ámbito de estudio se viene desarrollando en la Bahía del Lago Titicaca, en las comunidades de Raya, Cusipata, Barco y Chucuito, en base al cultivo de truchas bajo el sistema intensivo en jaulas flotantes, con tecnología incipiente, pocos productores trabajan con tecnología mejorada.

En la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, de un total de 62 productores, 47 productores son formales (75.8 %) y 15 productores son informales (24.2 %). De los 47 productores formales;

solo 2 productores producen con tecnología mejorada considerado como grandes productores (emprendedores), efectúan la crianza de trucha en jaulas flotantes metálicas, mientras que 45 son medianos productores y 15 son pequeños productores informales quienes producen en jaulas flotantes artesanales.

Actualmente esta Asociación de productores de trucha vienen produciendo apenas 20 T.M. mensuales, anualmente producen 240 T.M, que representa el 1.88% de la producción nacional.

La distribución de la producción de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca se da en la siguiente proporción:

- Comunidad de Cusipata con el	168 T.M. (70.0 %)
- Comunidad de Raya	60 T.M. (25.0 %)
- Comunidad de Barco	6 T.M. (2.5 %)
- Comunidad de Chucuito	6 T.M. (2.5 %)
T O T A L	240 T.M. (100.0 %)

La Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca hasta el 2008 vino ofertando sus productos en cantidades mínimas a la Ex - Empresa Piscifactoría de Los Andes, la otra parte los venden en sus puestos de venta ubicados en los mercados de Puno, Juliaca e Ilave, también los venden en sus puestos de mercado localizados en Arequipa, Cuzco, Tacna, los venden desviscerados.

La Empresa Piscifactoría de Los Andes de Huancayo, en el ámbito Regional y en el ámbito de estudio actuó hasta el 2008 como el único acopiador intermediario, para luego comercializarlos a precios elevados en los Hipermercados de la ciudad de Lima Metropolitana, Restaurante de la Asociación Cultural Brisas del Titicaca en Lima, hoteles, restaurantes y en algunos mercados a nivel internacional.

La Empresa Piscifactoría de los Andes, ingreso a la Región Puno a dominar el mercado local, zonal y regional, imponiendo sus condiciones desfavorables a los productores de trucha del ámbito de estudio y como no generando malestar a los productores de trucha a nivel regional.

Según información de la Dirección Regional de la Producción de Puno, al año 2004 se tuvo registrado un total de 497 organizaciones acuícolas (unidades de producción), conformadas por personas naturales, gremios, organizaciones, asociaciones, empresas, comunidades, etc.

A nivel Regional existen aproximadamente 13 organizaciones de productores de trucha registrados formalmente, los cuales se mencionan a continuación:

1. Asociación de Productores de Trucha Puno.
2. ARAPA SAC.
3. Asociación de Acuicultores de la Laguna Lagunillas.
4. Asociación de Empresas Productoras de Trucha el Faro- Pomata.

5. Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca-Chucuito.
6. Asociación de Productores Artesanales de Trucha-Juli.
7. Organización Social de Base Virgen del Carmen Saguanani-Ocuviri.
8. APEMICO Industrial Textil Ollaraya.
9. Empresa River Fish
10. Piscifactoría de los Andes de Huancayo.
11. Asociación de Producción Pesquera Flor de Llangakahua.
12. Piscifactoría Titicaca
13. Comité de Productores de Trucha Zona Huancané–Moho.

Entre las Organizaciones de Productores de trucha existentes en la Región Puno, no se da la integración, no están unidos, cada asociación o empresa formal e informal trabajan muy independientemente, cada quien absuelve sus propios problemas de producción y comercialización, entre ellos no se da la “Asociatividad Empresarial” o la conformación de Consorcios, para la comercialización de la trucha en el mercado interno, extra-regional e internacional, cada quien busca su propio mercado dentro de la Región Puno, algunas asociaciones exportan de manera informal al mercado internacional de Bolivia.

Siendo la “Asociatividad Empresarial” muy importante para el crecimiento de la producción y comercialización de la trucha puneña en el mercado interno y externo.

La Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo, actualmente se dedica a la producción, comercialización e industrialización de la trucha, es acopiador intermediario, pretende controlar todo el mercado a nivel regional, impone y controla los precios de venta de los productores en el mercado zonal, regional y extra-regional.

Uno de los Centros de Producción de La Empresa Piscifactoría de los Andes S.A. esta ubicado en la Comunidad de Charcas del Distrito de Platería de la Región Puno, que queda aproximadamente a hora y media de la ubicación del ámbito de estudio del presente trabajo de investigación.

Si los productores de trucha de la zona circunlacustre de la Región Puno pretenden subir los precios, la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo inmediatamente baja sus precios de mercado, esta empresa no quiere que entren otras empresas de la zona a vender directamente sus productos en los mercados extrarregionales, lo cual no es conveniente para el desarrollo de la Región Puno, ni del País, si pretendemos a futuro exportar nuestro producto al mercado internacional.

Según manifestación de los productores de trucha del ámbito de estudio, la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo pretende controlar totalmente el mercado de producción y venta de trucha, pretenden ser la única empresa líder, quieren seguir monopolizando la comercialización de la trucha, así mismo vienen controlando la compra-venta de los

alimentos balanceados para crianza de truchas, cuando quieren suben y bajan los precios.

Los integrantes de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, manifiestan que no tienen apoyo de parte de las Entidades del Estado, como del Gobierno Regional Puno, PELT, PRODUCE (Ministerio de la Producción, Programa Sierra Exportadora) entre otras instituciones, estas entidades del gobierno solo apoyan a algunas empresas como a la Empresa Piscifactoría Los Andes de Huancayo.

La Empresa Piscifactoría los Andes de Huancayo compra la trucha a plazos a la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca (objeto de estudio) y al resto de productores del ámbito regional, les pagan con retraso después de 3 a 6 meses, a veces no les pagan en dinero, cuando quieren les pagan con alimentos balanceados para peces cotizando a un precio elevado de S/ 100 el saco, lo cual conlleva a tener pérdidas en sus ingresos.

Los productores de trucha del ámbito de estudio tienen limitaciones para acceder a otros mercados a nivel extrarregional como Lima Metropolitana y a nivel internacional, por falta de estudios de investigación de mercados y contactos con la cadena de hipermercados, hoteles de 5 estrellas, cadena de restaurantes entre otros mercados, así como desconocen sobre los procesos y procedimientos de como exportar sus productos al mercado internacional, desconocen sobre sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de su empresa constituida por falta de capacitación empresarial.

A los pequeños y medianos productores de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca les falta capacitación empresarial, falta de capacitación en mercadotecnia, falta de capacitación en cuanto a inteligencia de mercados nacional e internacional, falta de apoyo técnico y transferencia de tecnología en cuanto a la crianza de trucha de parte de las Entidades Gubernamentales.

El Gobierno Regional Puno promueve eventos nacionales e internacionales sobre producción y comercialización de trucha, participando su asistencia únicamente a la Empresa Piscifactoría de los Andes y no participa a otras empresas productoras de trucha puneñas, como por ejemplo en la “Rueda de Negocios de la Trucha” llevado a cabo en diferentes oportunidades en el Hostal Turístico “TAYPI KALA” en el Distrito de Chucuito auspiciado por el Gobierno Regional, Proyecto PRA, CARE PERU, entre otros.

La intervención estatal a través del Gobierno Regional de Puno, lejos de contribuir a una apertura de mercados al mercado extra-regional e internacional, a apoyado a muy pocas empresas como a la Empresa Piscifactoría de los Andes que ha venido regulando los precios de venta de la trucha, precios de venta de los alimentos balanceados para alimentar a las truchas; pretendiendo posicionarse como el único líder en

la Región Puno y del País, obstaculizando el desarrollo de nuestras pequeñas, medianas y grandes empresas pesqueras puneñas, lo cual repercute desfavorablemente en la producción Regional y comercialización de la trucha con fines de exportación.

En la actualidad la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca-Puno (APTBT-Puno) viene atravesando por los siguientes problemas:

- Falta de capacitación permanente y apoyo técnico de parte de las entidades del Gobierno Regional y Gobierno Central en cuanto a investigación e identificación de mercados de exportación, transformación y diversificación de productos de la trucha para atender al mercado nacional e internacional, muchas veces con el esfuerzo de la misma APTBT han asumido la capacitación para todos sus integrantes, invitaron a un experto en truchas del País de Francia, algunas veces recibieron capacitación de FONCODES mediante convenio suscrito entre ambas partes.
- Falta de conocimiento y experiencia en el manejo de Proyectos de Inversión en sus diferentes etapas de Pre-inversión, Inversión y Post-inversión, para la construcción e implementación de una planta de alimentos balanceados, una planta frío congelado y producción de hielo , planta de industrialización, entre otros Proyectos.
- Falta de apoyo gubernamental en cuanto a capacitación para obtener mejor calidad del producto (color, sabor , olor y textura), de acuerdo a las exigencias de los consumidores a nivel Regional, Extra – Regional e Internacional.
- Desconocimiento de la existencia de oferentes (fábricas) de alimentos balanceados para peces en el país y en el extranjero.
- Desconocimiento de la existencia de la demanda de la trucha en otros mercados extra-regionales (Lima Metropolitana) y mercados internacionales para colocar su producto.

En la ciudad de Lima Metropolitana a través de la gran cadena de Hipermercados Metro se viene ofertando la Trucha Salmón importado desde Chile, compitiendo de esta forma con la Trucha Arco Iris Peruana, lo cual es una amenaza para los productores de trucha a nivel nacional.

Los Empresarios Chilenos dueños de la cadena de los Hipermercados Metro, vienen importando la trucha salmón desde Chile, ofertando a los consumidores a precios inferiores que la trucha peruana, siendo estos precios bajos una estrategia para tener mayor demanda.

La Empresa Transnacional Grupo Domo, de haber adquirido el 100% de las acciones de la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo :

- Sería una amenaza para los productores de trucha del ámbito de estudio y como también es una amenaza para los productores de trucha de la Región Puno y del País.
- El Perú dejaría de generar divisas para el País, al haber permitido el Gobierno de Turno que sea absorbido la Empresa Piscifactoría de los Andes por una Empresa Transnacional Chilena.
- El nicho de mercado en el exterior que pertenece a la Empresa Piscifactoría de los Andes, sería absorbido por la Empresa Extranjera Grupo Domo.

2.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

La Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, cuenta con solo 2 productores que producen con tecnología mejorada considerado como grandes productores (emprendedores), 45 son medianos productores y 15 son pequeños productores, de un total de 62 productores. El 75.8% de los productores son formales y el 24.2% son informales.

La Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, actualmente vienen produciendo apenas 20 T.M. mensuales, anualmente producen 240 T.M, que representa el 1.88 % de la producción nacional.

En el Lago Titicaca la APTBT ocupa un área concesionada o área productiva de 2.67 Has aproximadamente.

Desde su creación la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca no ha exportado a los mercados internacionales, ni ha ofertado su producto al mercado extrarregional (Lima Metropolitana), por falta de investigación de estudios de mercado, falta de conocimiento del comercio internacional, falta de contactos con la gran cadena de hipermercados localizados en Lima, Arequipa, Cuzco y por falta de apoyo de parte del Gobierno Regional y Gobierno Central. Esta Asociación privada no cuenta con ninguna Planta de Procesamiento Industrial por falta de Estudios de Proyectos de Inversión y por falta de financiamiento.

A nivel nacional, aproximadamente hasta el 2008 la principal empresa exportadora de truchas en el Perú fue “Piscifactoría de los Andes S.A.”, exportaba el 97% de la exportación total del País, le sigue con cantidades menores Arapa SAC , Frigorífico Sama S.A.C. e Inversiones Perú Pacifico S.A., entre otras empresas quienes enviaron solo muestras.

Los volúmenes de la exportación Peruana representado en la Empresa “Piscifactoría de los Andes S.A.” continúan siendo insignificativos en comparación con la exportación de Chile, y Francia.

Nuestras exportaciones peruanas no crecen a gran magnitud debido a que a nivel local, regional y nacional, se ha podido identificar el tipo de

“mercado monopsomico” para exportar la trucha, existiendo una escasa promoción y escasa demanda del producto a nivel extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional.

El Consumo per cápita anual de la trucha en el Perú fluctúa de 0.250 gramos a 300 gramos (año 2008) por persona, en la Región Puno es de 0.32 Kg. , siendo menor con respecto al consumo per cápita de la trucha en Suecia que es de 2kg por persona. Específicamente en Lima Metropolitana el consumo per cápita de la trucha es de 0.11 kg por persona, menor con respecto al consumo percapita de otro tipo de pescados que es de 20.2 kg.

En la actualidad los productores de trucha en el ámbito de estudio y a nivel regional no están bien organizados, lo cual no permite ni ha permitido que en forma conjunta pudieran construir y equipar su propia “Planta de Procesamiento de Alimentos Balanceados para Peces”, así como poder construir e implementar una “Planta de frío-congelado y producción de hielo” para que la truchas lleguen en óptimas condiciones al mercado zonal, regional y extra-regional.

En el ámbito de estudio del presente trabajo de investigación, los productores de trucha para poder exportar al mercado internacional, no cuentan con apoyo técnico ni capacitación de parte del Gobierno Regional y del Gobierno Central.

A nivel regional se han llevado acabo muchos eventos sobre “Rueda de Negocios de la Trucha” promovido por el Gobierno Regional de Puno, sin embargo a la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca nunca se les ha comunicado, ni invitado, a participar en dichos eventos tan importantes, casi siempre ha concurrido e a este tipo de eventos únicamente la Empresa Piscifactoría los Andes.

A nivel Regional y a nivel del ámbito de estudio existe el gran interés de parte de los acuicultores de trucha en querer exportar directamente su producción a mercados internacionales, actualmente la producción de trucha de los pequeños, medianos y grandes productores se destina al mercado local, regional o es vendido a acopiadores intermediarios como es el caso a la Empresa Piscifactoría de los Andes.

En la Región Puno, la Empresa ARAPA SAC es la única empresa puneña que exporta su producción de trucha al mercado internacional, a Noruega, la cantidad que exporta es mínima.

Según la Teoría Microeconómica, dentro del ámbito Regional, así como dentro del ámbito de estudio del presente trabajo de investigación se ha podido identificar el “Tipo de Mercado Monopsomio” para la exportación de la trucha al mercado extrarregional e internacional por las siguientes razones:

- Existen muchos productores de trucha que no están bien organizados.

- Nro. de consumidores (acopiador) : uno (01) que es la Empresa Piscifactoría de los andes de Huancayo.
- El precio es fijado por el comprador (en este caso por el acopiador).
- El tipo de producto es homogéneo o pequeñamente diferenciado.
- Existe restricción al ingreso de otros compradores (otros acopiadores de trucha para exportar).
- La Empresa Transnacional Grupo Domo, no estaría comprometido con el desarrollo de la producción, comercialización e industrialización de la trucha en beneficio de los productores de trucha del ámbito de estudio, ni de los productores de trucha a nivel regional.

El MONOPSOMISTA, en este caso la Empresa Piscifactoría de los Andes, se viene enfrentando a la oferta del mercado, o sea se viene enfrentando a los pequeños productores, medianos productores y grandes productores de trucha del ámbito de estudio y a nivel regional.

El MONOPSOMISTA acopia la producción de trucha a crédito para pagar a plazos a los productores del ámbito de estudio, les pagan después de 3 a 6 meses con retraso, a veces cuando se les antoja les pagan una parte en dinero en efectivo y la otra parte con alimentos balanceados para trucha, cotizando a un precio mayor que en el mercado los alimentos balanceados, lo cual conlleva a generar malestar para los productores de trucha del ámbito de estudio del presente trabajo de investigación, así como también genera malestar a nivel de productores de trucha a nivel regional y a nivel nacional.

En el ámbito Regional Puno, la Empresa ARAPA SAC es la única Empresa Puneña que participa con un mínimo porcentaje en la exportación de truchas al mercado internacional (Noruega), mientras que la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo a exportado casi la totalidad hasta el 2008.

La exportación de la trucha del Perú en los años 2001 y 2005 es poco significativo comparado con otros países como Chile, Dinamarca, Noruega, España (ver Cuadro Nro 01).

CUADRO Nro.01

PAISES EXPORTADORES DE TRUCHA EN LOS AÑOS
2001 Y 2005 (EN TONELADAS METRICAS).

PAISES	2001	2005
CHILE	68,000.0	46,925.0
PERU	276.0	754.0
DINAMARCA	S.I.	9,363.0
ESPAÑA	S.I	3,394.0
NORUEGA	S.I	27,467.0

FUENTE : PROMPERU.

Como se puede apreciar en este cuadro, Chile ocupa el 1er. lugar en cuanto a la exportación de la trucha a nivel internacional, en el año 2001 con 68,000 T.M y en el año 2005 con 46,925.0 T.M. superior a la exportación de los países de Noruega con 27,467 T.M., mientras que Perú en el año 2001 y 2005 exporto apenas 276 T.M y 754 T.M. respectivamente.

En el ámbito Regional la Empresa ARAPA SAC es la única empresa procesadora de trucha que opera desde 1996, produciendo cantidades mínimas, están mejor organizados que el resto de productores de trucha a nivel regional, en años anteriores vendieron sus productos directamente a los Hipermercados Plaza VEA, Supermercados de Santa Isabel ubicados en la ciudad de Lima; son propietarios del Consorcio Argentino-Holandés Disco – Ahold, subsidiaria de Royal Ahold la segunda cadena de Supermercados mas grandes del mundo.

La Empresa ARAPA SAC es la única Empresa de la Región Puno que participa en ferias internacionales con apoyo del Programa SUIZO SIPPO y otras Empresas Internacionales como P y MAGROS-COSUDE, sus estándares de producción alcanza a ofertar 20 T.M mensuales de trucha fresca, algo similar a la producción mensual de truchas de la APTBT Puno.

Como los dueños son Chilenos de la gran cadena de Hipermercados Metro localizados en Lima Metropolitana, se viene ofertando a los consumidores peruanos la Trucha Salmón de mar, importado desde Chile a precios inferiores que la trucha peruana.

2.4 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

En la Región Puno la actividad pesquera es de vital importancia, principalmente para los pobladores que habitan en la zona circunlacustre del Lago Titicaca, siendo esta actividad una actividad complementaria a la actividad agro-pecuaria, y es fuente de ingresos y empleo.

La Región Puno cuenta con una potencialidad en recursos hídricos, entre lagos, lagunas, ríos y manantiales que en su mayoría son aptas para la crianza de peces y la mas importante es el Lago Titicaca, lo cual le permite tener ventajas comparativas para desarrollar la acuicultura de truchas en relación a otras Regiones del País.

Según estudios hídricos realizados por la DIREPRO-PUNO, la Región Puno cuenta con 316 ríos y 356 lagunas, la mayoría aptas para el desarrollo de la actividad pesquera, dentro de los principales ríos tenemos: Ramis, Ilave, Coata, Huancane, los cuales desembocan en el Lago Titicaca.

La producción de truchas en la Región Puno ha tenido un importante crecimiento en los últimos años, como se puede observar en el Cuadro Nro.02 en el año 2005 ocupó el 1er. lugar con 2,339 T.M., en 2do. lugar se ubica la Región Junín con 2,119 T.M. respectivamente.

A partir del año 2004 al 2008 la Región Puno se ha convertido en el mayor productor de trucha del país.

La tasa de crecimiento de la producción de trucha regional de Puno del año 2007 con respecto al año 2006 fue de 30.52%, mayor con respecto a la tasa de crecimiento del año 2005 con respecto al año 2004 que fue de 11.27 %.

Durante los años 1996 al 2002 la Región Junín ocupó el 1er.lugar en cuanto a la producción de trucha a nivel nacional, mientras que la Región Puno logró ubicarse en el 2do. lugar. A partir del año 2003 al 2008 la Región Puno logra ubicarse en 1er. lugar dada las ventajas comparativas con que cuenta la actividad truchícola en el Lago Titicaca.

La crianza de truchas en el ámbito de estudio del presente trabajo de investigación, representa una oportunidad para ampliar su capacidad productiva en función al incremento de la demanda en el mercado extrarregional (Lima Metropolitana) e Internacional, según las exigencias del mercado, dada las ventajas comparativas con las que cuenta nuestro Lago Titicaca, lo cual permitirá la creación de mas puestos de trabajo e incrementar el ingreso familiar de cada productor, disminuyendo la pobreza, así mismo contribuirá a reducir la actividad del contrabando por estar ubicado el objeto del estudio en la zona fronteriza limítrofe con el País de Bolivia.

La Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, viene produciendo de 18 a 20 T..M. mensual (240 T.M. anual), se dedican a la acuicultura de truchas desde hace mas de 10 años (desde 1998), contribuyendo a la producción nacional con el 1.88 %, en un área concesionada de 2.67 Has.

Lo que se pretende con el presente trabajo de investigación es contribuir a incrementar nuestras exportaciones de trucha al mercado internacional, logrando tener presencia nuestra trucha peruana-puneña en el exterior y en la gran cadena de hipermercados de Lima Metropolitana, dado que la trucha peruana es mas exquisita que la trucha salmón.

Con el apoyo del Gobierno Central y el Gobierno Regional lograr que la Asociación de Productores de Trucha de Brisas del Titicaca exporte también sus productos al mercado extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional, sumándose a la Empresa ARAPA SAC y Otras empresas productoras del ámbito regional, evitando de esta forma la existencia de un “Mercado Monopsomico” que nada bien le hace para el desarrollo económico-social de la Región y de nuestro País, de forma tal que

podamos aplicar el BENCHMARKING de la Empresa Piscifactoría de los Andes.

CUADRO Nro. 02

PRODUCCION DE TRUCHA A NIVEL REGIONAL DEL AÑO 2005

REGION	T.M.
PUNO	2,339
JUNIN	2,119
LIMA	291
PASCO	254
HUANCAVELICA	134
AYACUCHO	105
HUANUCO	68
CAJAMARCA	49
APURIMAC	65
ANCASH	46
CUSCO	116
TACNA	29
LA LIBERTAD	27
AMAZONAS	23
AREQUIPA	85
MOQUEGUA	86
TOTAL	5,836

FUENTE : Compendio Estadístico del INEI.

Por intermedio de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, se pretende promover el incremento del consumo per cápita de la trucha en el mercado extraregional (Lima Metropolitana), en el país y a nivel internacional, lo cual implica realizar campañas de publicidad por intermedio de la TV, radios, prensa escrita, conferencias, forums, etc. , Para así poder incrementar la capacidad productiva en función a la determinación de la demanda insatisfecha (la Oferta crea su propia demanda).

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación se contribuirá a que los consumidores que habitan en Lima Metropolitana prefieran la “Trucha Arco Iris” Peruana y no la “Trucha Salmón que proviene de Chile, sustituyendo de esta forma las importaciones de esta especie para los Hipermercados de Wong, Metro, Plaza Veja, Tottus, entre otros Supermercados.

Asimismo con el desarrollo del presente trabajo de investigación, en el Corto y Mediano plazo se promoverá comercializar la trucha en la gran cadena de comedores y restaurantes de la Policía Nacional del Perú localizados en Lima Metropolitana, a través de un Convenio suscrito entre la APTBT con la PNP, dado que existe demanda insatisfecha en este nicho de mercado, para lo cual se acudirá al alto comando de la PNP a fin de que pueda brindar su apoyo a los productores de trucha del ámbito de estudio, contribuyendo de esta manera al Desarrollo Regional de Puno y como no repercutiendo al Desarrollo Truchícola del País, de igual forma se ofertará a las diferentes Asociaciones Culturales de diferentes Departamentos, principalmente a la Asociación Cultural Brisas del Titicaca en Lima y como no ofertar en las Universidades y demás Instituciones Públicas.

El cultivo de la trucha en el ámbito de estudio se viene constituyendo en una alternativa a la lucha contra el contrabando, así como para generar mas puestos de trabajo directo e indirecto, reduciendo la pobreza, incrementando el ingreso per cápita familiar.

Con el presente trabajo de investigación lo que se pretende es contribuir al desarrollo regional de Puno y como no contribuir al desarrollo de nuestro País incrementando nuestras exportaciones a países extranjeros, aprovechando las oportunidades de mercado que ofrece el Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico –APEC que se llevo a cabo en el mes de noviembre del año 2008, así como aprovechar las oportunidades de mercado internacional que ofrece la V CUMBRE DE AMERICA LATINA, EL CARIBE Y LA UNION EUROPEA (ALC-UE) que se llevo a cabo en el mes de Mayo 2008.

Lo que se pretende también con el presente trabajo de investigación es:

- a. Promover la Formulación de los Estudios de Inversión para acceder a cualquier Fuente de Financiamiento nacional o internacional.
- b. Al concluir el presente trabajo de investigación sepan los productores de la APTBT cuales son sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para acceder a los mercados de Lima Metropolitana y mercados internacionales.
- c. Gestionar y lograr el apoyo del FONDEPES y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) a través de sus diferentes proyectos que tiene a su cargo, se ejecute en el ámbito de estudio el “Programa de transferencia de tecnología en acuicultura de pescadores artesanales y comunidades campesinas”, así como lo viene desarrollando en algunos lugares del País.
- d. Lograr mayor participación y capacitación a los productores de trucha en los diferentes eventos internacionales que es convocado por el Gobierno Regional Puno y el Gobierno Central.
- e. Lograr que los productores informales se formalicen en constituir sus micro y pequeñas empresas.

La producción de la trucha en el ámbito de estudio es una actividad que representa una opción con mejores y mayores posibilidades de inversión para la industrialización de la trucha, para ampliar su capacidad de producción, generando mas empleos para los pobladores ribereños, disminuyendo de esta forma la pobreza que existe actualmente en la Región Puno.

La comercialización de la trucha en el ámbito de estudio y a nivel regional se realiza en forma tradicional y desorganizada, favoreciendo a los comerciantes intermediarios, motivo por el cual lo que se pretende con el desarrollo del presente trabajo de investigación es que la trucha llegue directamente del PRODUCTOR AL CONSUMIDOR, eliminando de esta forma a los comercializadores intermediarios quienes obtienen la mayor parte de las ganancias.

Lo que se pretende también con el presente estudio es que los productores de trucha de la APTBT y otras asociaciones participen en las diferentes “Ruedas de Negocios de la Trucha” cuando sea convocado por: DIREPRO, Ministerio de la Producción, Gobierno Regional de Puno, Dirección Regional de la Producción de Puno, Proyecto Especial Truchas Titicaca PETT, CARE –Proyecto PRA, FONDEPES, FONCODES, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, CIRNMA, Corredor Económico, Proyecto Especial Lago Titicaca, entre otros.

Que la producción de la APTBT llegue directamente a los Supermercados de Wong, Metro, Restaurantes, Comedores de la PNP, así como al mercado internacional y no por intermedio de empresas que actúan como acopiadores intermediarios que ponen muchas restricciones

a los productores puneños como la compra a plazos, pagando no en efectivo sino en trueque con alimentos balanceados a precios superiores del mercado.

Siendo la trucha peruana un alimento de alto valor nutritivo para el ser humano en todas sus etapas de desarrollo, es una fuente rica en componentes minerales como el calcio, fósforo, sodio, potasio, que permite:

- El correcto funcionamiento de las actividades cerebrales.
- Capacidad de aprendizaje
- Reduce la viscosidad de la sangre
- Controla los niveles de colesterol y grasa.
- Mantiene la fluidez de la sangre
- Disminuye la presión sanguínea
- Mejora el funcionamiento de los nervios y el sistema inmunológico
- Equilibra el azúcar en la sangre.

En el Lago Titicaca la población puneña que vive en la zona circunlacustre apuesta por el negocio de las truchas, contribuyendo al desarrollo socio-económico del Departamento de Puno.

El presente trabajo de investigación contribuirá:

- Generar más ingresos y más puestos de trabajo.
- Aliviar la pobreza brindando bienestar a los productores de trucha.
- Obtener productos de calidad para la exportación.
- Reemplazar la actividad ilícita del contrabando por la producción de truchas.
- Mejorar el nivel de vida de los pequeños, medianos y grandes productores.
- Mejorar la salud de los consumidores en la Región Puno, el país y el mundo.
- Fortalecimiento de la organización de la APTBT con las demás empresas productoras, frente al mercado monopsomico.
- Buscar nichos de mercado para colocar sus productos tanto en Lima como en el mercado internacional.
- Lograr que la compra de alimentos balanceados sea adquirido directamente del fabricante y no aceptar las condiciones de la Empresa Piscifactoría de los Andes.
- Impedir la existencia de un mercado monopsomico.
- Lograr que el presupuesto asignado por el MEF al Gobierno Regional-Puno, Ministerio de la Producción, entre otras entidades gubernamentales, repercuta realmente en beneficio del desarrollo pesquero en la Región Puno, principalmente en el desarrollo de la actividad truchicola, brindándoles capacitación y apoyo técnico en cuanto a la transferencia de tecnología de punta.
- Evitar que ninguna empresa transnacional perjudique la economía familiar de los productores de trucha.

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación también se contribuirá a incrementar las exportaciones del Perú hacia el mercado

internacional, sumando a las exportaciones que realiza la Empresa Piscifactoría de los Andes, River Fish, entre otras, quienes se dedican a la producción, comercialización e industrialización de la trucha.

Según información extraoficial, en el año 2008 la Empresa Transnacional GRUPO DOMO de Chile habría adquirido el 100% de las acciones de la Empresa Piscifactoría de los Andes. Uno de los Centros de Producción de esta empresa se encuentra localizado en la Comunidad de Charcas del Distrito de Platería del Departamento de Puno.

3. MARCO TEORICO

3.1 LA BIODIVERSIDAD DEL PERU Y SU IMPORTANCIA ESTRATEGICA¹

El Perú es considerado como uno de los países megadiversos del planeta, se ubica entre los tres primeros países megadiversos por la superficie de bosques tropicales que mantienen cautivas unos 15,000 millones de toneladas de carbono, nuestro país posee con una extraordinaria variedad de recursos vivos y ecosistemas, que hoy se conocen como diversidad biológica o biodiversidad.

En cuanto a la flora en el Perú se calcula que existen unas 25,000 especies. En cuanto a la fauna posee 462 especies de mamíferos, 1,815 aves, 395 reptiles, 408 anfibios, 2,000 variedades de peces (ocupa el 2do.lugar a nivel mundial) y 4,000 variedades de mariposas.

Es el 1er.país que cuenta con 3,000 variedades de papa y 9 especies domesticadas. Es el mayor centro de diversidad genética del algodón de America del Sur, tiene un muy alto sitio en frutas con 623 especies.

ECOSISTEMAS IMPORTANTES

El Perú posee ecosistemas de importancia estratégica a nivel mundial, posee 66 millones de hectáreas de bosques, es el cuarto país a nivel mundial que cuenta con bosques tropicales húmedos, bosques secos, punas, bosques de neblina, mar frío.

El mar peruano es una de las cuencas pesqueras más importantes del planeta y esta en una situación de buena conservación en comparación con otras cuencas pesqueras marinas.

La puna o pastizales naturales andinos, con una superficie de 18 millones de hectáreas, es un ecosistema de enorme importancia a nivel global por su biodiversidad.

Destacan los lagos Titicaca y Junín con peculiaridades ecológicas y especies endémicas.

¹ SEGÚN EL DR. ANTONIO JOSE BRACK EGG. MINISTERIO DEL AMBIENTE.

3.2 RECURSOS HIDRICOS DE LA REGION PUNO.

Según los estudios hídricos de la DIREPRO-Puno, la Región Puno cuenta con 316 ríos y 356 lagunas registradas aptas para el desarrollo de la actividad pesquera. Entre los mas importantes lagos tenemos: Lago Titicaca, Lago Arapa en la Provincia de Azangaro, Lago Saracocha en la Provincia de San Román, Lagunillas en la Provincia de Lampa, Umayo en la Provincia de Puno y Lorisccota en la Provincia de Chucuito.

3.3 RECURSOS ICTICOS DE LA REGION PUNO.

Las especies ícticas en la Región Puno, pueden ser divididas en especies nativas del altiplano, especies introducidas en el Lago Titicaca y especies nativas de la selva y ceja de selva.

ESPECIES NATIVAS

Las especies nativas del altiplano comprenden a los Géneros *Orestias* y *Trichomycterus*.

Dentro del **Género *Orestias*** tenemos:

- Carachi Gris, carachi negro y carachi blanco (*orestias agassi*).
- Punku y carachi amarillo (*orestias luteos*)
- Ispi (*orestias sp*)
- Boga (*orestias pentlandii*)

Dentro del **Género *Trichomycterus*** tenemos:

- Suche (*trichomycterus rivulatus*).
- Mauri (*trichomycterus dispar*).

ESPECIES INTRODUCIDAS

- TRUCHA (*oncorhynchus mykiss*).
- PEJERREY (*basilichthys bonariensis*).

3.4 ACTIVIDAD PESQUERA EN LA REGION PUNO.

3.4.1 EL LAGO TITICACA

El Lago Titicaca alberga decenas de especies nativas o autóctonas de peces, que pertenecen al género *orestias*, dentro de las cuales tenemos: la boga (*pentlandii*), carachi gris (*agassi*), carachi gringo (*mulleri*), carachi enano (*livaceus*), siendo aprovechados por los pobladores de la zona. En cuanto a estas especies no existen estudios sobre la producción y comercialización².

En el Lago Titicaca de la Región Puno, han sido introducidos la trucha y el pejerrey. La Trucha es originaria de America del Norte (fue introducida en

² SEGUN LA TESIS DE ANGELICA YAPUCHURA SAYCO. PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE TRUCHAS EN EL DPTO.DE PUNO Y NUEVO PARADIGMA DE PRODUCCION.

1942), el Pejerrey es de origen Argentino. La trucha es una especie carnívora que esta depredando las especies nativas, varias de las cuales se encuentran en peligro de extinción como el q'arachi, el hispi, el suche, etc.

LAGO TITICACA.- es el lago navegable mas alto del mundo, esta gran masa de agua ocupa un área de 8,559 km², compartido por las repúblicas de Perú y Bolivia. Esta entre los 15°13'19" a 16°35'37" Latitud Sur y entre los 69°33'36" a 70°02'13" Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, a una altura promedio 3,810 m.s.n.m.

Su forma irregular registra una longitud mayor de 176 km. con un ancho promedio de 50 km y máximo de 70 km, tiene islas importantes: Amantaní, Taquile, Soto, El Sol, Koani, Anapia, Suana y otras 80 entre pequeñas islas.

El Lago Titicaca se divide en 3 partes bien diferenciadas:

EL LAGO GRANDE: tiene una superficie de 6,542 km², una máxima de profundidad de 280 mts. y un volumen aproximado de agua de 883 millones de m³.

EL LAGO PEQUEÑO: abarca una superficie de 1,428 km² y una profundidad de 30 a 40 mts, esta unida al lago grande por el estrecho de Tiquina con un kilómetro de ancho, tiene un volumen aproximado de agua de 12 millones de m³.

LA BAHIA DE PUNO: tiene una extensión de 589 km² con un volumen aproximado de agua de 5 millones de m³, se comunica con el lago grande por un estrecho 6.5 km, entre las penínsulas de Chucuito y Capachica. Tiene una profundidad promedio de 10 mts. con una máxima de 30 mts.

La biomasa del lago se calcula entre 60 mil a 90 mil toneladas métricas, compuesta de un 57% de ispi, 22% de pejerrey, **14% de trucha** y el 7% de otras especies nativas entre karachi, umanto y otras especies en extinción como el suche y boga.

3.4.2 LA TRUCHICULTURA EN LA REGION PUNO.

La producción de trucha en el sistema extensivo, se inicia con la introducción de alevinos de trucha al Lago Titicaca entre 1935-1940 procedente de Estados Unidos en calidad de donación, un lote de 200,000 ovas donde no se tuvo resultados esperados, en 1940 se recibe otro lote de 234,500 ovas dando lugar a una rápida reproducción en el Lago Titicaca.

Al igual que la trucha y el pejerrey son especies introducidas, son voraces de especies nativas poniendo en serio problema el ecosistema del lago Titicaca.

Entre 1977 y 1978 el Ministerio de Pesquería realizo en el Lago Titicaca las primeras pruebas de cultivo de truchas en jaulas flotantes, cuyos resultados fueron muy positivos.

En la Región Puno la crianza de truchas en jaulas flotantes se origino en el año 1978 con la importación de alevinos desde los Estados Unidos, con la adaptación de redes y jaulas como proyecto de carácter experimental, lo cual se constituyo como un reto dentro de las perspectivas de producción en la Región.

La Región Puno en el año 2003 tuvo 438 organizaciones acuícolas, incrementándose en el año 2004 a 497, de las cuales la Provincia de Chucuito tuvo 121 organizaciones acuícolas.

En el año 2003 se importaron 1.8 millones entre ovas y alevinos, incrementándose a 5.2 millones en el año 2004.

La producción de trucha en la Región Puno sigue en un proceso de crecimiento, en el año 2008 se ha producido 12,763 T.M. de trucha, siendo el registro mas alto en los últimos 10 años, las provincias con mayor volumen de producción son Puno y Chucuito.

3.4.3 PRODUCTORES DE TRUCHA EN LA REGION PUNO

Según información de la Dirección Regional de la Producción de Puno, al año 2004 se tuvo registrado un total de 497 organizaciones acuícolas (unidades de producción), conformadas por personas naturales, gremios, organizaciones, asociaciones, empresas, comunidades, etc., de las cuales pertenecen a:

<u>PROVINCIA</u>	<u>Nº DE ORGANIZACIONES ACUICOLAS</u>
- Azángaro	20
- Carabaya	37
- Chucuito	121
- El Collao	13
- Huancane	10
- Lampa	135
- Macusani	6
- Melgar	20
- Puno	71
- San A.Putina	21
- San Roman	2
- Sandia	19
- Moho	10
-Yunguyo	<u>12</u>
T O T A L	497

A nivel Regional existen aproximadamente 13 organizaciones de productores de trucha registrados formalmente, los cuales se mencionan a continuación:

1. Asociación de Productores de Trucha Puno.
2. ARAPA SAC.

3. Asociación de Acuicultores de la Laguna Lagunillas.
4. Asociación de Empresas Productoras de Trucha el Faro- Pomata.
5. Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca-Chucuito.
6. Asociación de Productores Artesanales de Trucha-Juli.
7. Organización Social de Base Virgen del Carmen Saguanani-Ocuviri.
8. APEMICO Industrial Textil Ollaraya.
9. Empresa River Fish
10. Piscifactoría de los Andes de Huancayo.
11. Asociación de Producción Pesquera Flor de Llinkakahua.
12. Piscifactoría Titicaca
13. Comité de Productores de Trucha Zona Huancané–Moho.

Entre las Organizaciones de Productores de trucha existentes en la Región Puno, no se da la integración, no están unidos, cada asociación o empresa formal e informal trabajan muy independientemente, cada quien absuelve sus propios problemas de producción y comercialización, entre ellos no se da la “Asociatividad Empresarial” o la conformación de Consorcios, para la comercialización de la trucha en el mercado interno, extra-regional e internacional, cada quien busca su propio mercado dentro de la Región Puno, algunas asociaciones exportan de manera informal al mercado internacional de Bolivia.

Siendo la “Asociatividad Empresarial” muy importante para el crecimiento de la producción y comercialización de la trucha puneña en el mercado interno y externo.

La Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo, es la única empresa en el Perú que cuenta con mayor apoyo y respaldo del Gobierno Central y Gobierno Regional, aproximadamente a partir del 2005, esta empresa tiene localizado uno de sus centros de producción en la Comunidad de Charcas del Distrito de Platería en Puno.

El clima y la temperatura de las aguas del lago Titicaca brindan las condiciones óptimas para la crianza de las truchas en la Región Puno, en comparación con otras zonas del País. Esta ventaja visibilizada impulsó a la Corporación Andina de Fomento (CAF) y la Fundación de Cooperación Suiza en el Perú-Swisscontact en alianza con la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo, la primera empresa en producción y exportación de la trucha en el país y el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) de la Agencia de Cooperación de Estados Unidos (USAID) a ejecutar el Proyecto “Modelo para la Competitividad de la Trucha en la Región Puno”, el cual contempla acciones de asesoría técnica productiva, aspectos sanitarios medio ambientales, de gestión empresarial y de vinculación comercial. El proyecto se orienta a mejorar las capacidades técnico productivas de 49 productores de trucha de las zonas de Pomata y Moho³.

³ SEGÚN PUBLICACION POR INTERNET DE LA REVISTA AQUA VISION EL 23JUN2009.

Al año 2010 la Región Puno, cuenta aproximadamente con un total de 6,250 productores de trucha, de los cuales la Asociación de Productores de trucha Brisas del Titicaca (objeto de estudio) alberga un total de 62 productores.

3.5 ANTECEDENTES DE ESTUDIOS REALIZADOS SOBRE COMERCIALIZACION DE LA TRUCHA PUNEÑA.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se ha podido contar con muy pocos antecedentes de estudios realizados sobre la comercialización de la trucha puneña a nivel regional, extra-regional e internacional.

En el Gobierno Regional de Puno- PETT (Proyecto Especial Truchas Titicaca), se ha podido recabar muy poca bibliografía en cuanto a estudios sobre comercialización de la trucha, los mismos que han sido considerados dentro del desarrollo del presente trabajo de investigación.

No se han encontrado estudios sobre determinación de la demanda insatisfecha en el mercado regional, extra-regional e internacional, tampoco se han encontrado estudios sobre la determinación del consumo per cápita de la trucha en el Perú, en el mercado de la Región Puno, en el mercado extra-regional (Lima Metropolitana), ni en el mercado internacional.

3.6 MODELO ECONOMETRICO

Modelo Económico.- es un modelo económico que contiene las especificaciones necesarias para su aplicación empírica (basado en la experiencia), un modelo econométrico se construye de acuerdo a la realidad, se tiene que recurrir a determinadas especificaciones para hacerlos ajustables a la realidad.

La Estimación del Modelo o Estimación de los Parámetros Estructurales.- se refiere a la selección del método de estimación mas apropiado dentro de las diversas técnicas de estimación existentes en la teoría econométrica, para determinar los valores de los parámetros estructurales estimados.

Utilización del modelo.- los diferentes usos que se les puede dar a los modelos econométricos son:

- Proyectar las variables endógenas hacia el futuro (modelos predictivos).
- Tomar decisiones de política económica y probar la consistencia de los planes de desarrollo (modelos de decisión).
- Describir una realidad, tal como el panorama del estado de la economía nacional mediante parámetros estructurales (indicadores y modelos descriptivos).
- Establecer las causas relevantes que han originado una determinada realidad (modelos explicativos).

Variables.- son consideradas como las principales variables económicas, el ahorro, ingreso, consumo, producción, PBI, etc.

Para el caso de los modelos econométricos, las variables son los elementos básicos de él, susceptibles de cambios, el que se lleva a cabo dentro de cierto dominio o rango, así para las variables precio, producción, consumo, ingresos, ahorro, etc. solo son factibles los valores “no negativos”. Es de interés efectuar un análisis de las relaciones que ligan a las variables para poder estar en condiciones de conocer las causas, los efectos o las interdependencias existentes.

Clasificación de las Variables en los modelos econométricos .- se clasifican en:

a. Variables Endógenas.- denominada también como “variable dependiente”, variable explicada, son aquellas cuyos “valores estimados” van a ser determinados por las “soluciones” particulares del sistema de ecuaciones que integran el modelo. Son las llamadas variables dependientes en el análisis matemático. La variable dependiente se expresa como una función lineal de una o varias variables llamadas variables explicativas

b. Variables Predeterminadas (exógenas).- denominada también como “variable independiente”, variable explicativa, son aquellas cuyos valores “no se obtienen” por la solución del modelo, sino que provienen de fuera del mismo. Ellas contribuyen a explicar el comportamiento de las variables endógenas, sin ser explicadas por el modelo mismo.

Modelo de Regresión con dos variables.- en lo concerniente al análisis de regresión, el método más usado es el de los Cuadrados Mínimos Ordinarios (CMO)⁴. Este método se trata en términos del modelo de regresión con dos variables.

El método de los CMO se debe a Carl Friedrich Gauss matemático Alemán. Bajo ciertos supuestos, el método de los CMO ofrece algunas propiedades estadísticas muy atractivas por lo cual se ha constituido en uno de los más eficaces y populares métodos de análisis de regresión.

Según Gauss la Función de Regresión Poblacional (FRP) no es observable directamente, es preciso estimarla a partir de la Función de Regresión Muestral (FRM).

Para ilustrar el enfoque Gaussiano, tomemos una Función de Regresión Muestral (FRM) con 2 variables:

$$\hat{Y}_i = \hat{B}_0 + \hat{B}_1 X_i + e_i \quad \text{siendo:}$$

\hat{Y}_i = es el valor estimado (media condicional) de Y_i , es la variable endógena.

X_i = es la variable predeterminada, es la variable exógena.

Y_i = es el valor observado.

⁴ DAMODAR GUJARATI. ECONOMETRIA BASICA.

\hat{B}_0 y \hat{B}_1 = son los estimadores de los cuadrados mínimos, son estimadores puntuales.

e_i = son los valores residuales, son simplemente la diferencia entre los valores verdaderos y los valores estimados de Y.

$Y_i = \hat{Y}_i + e_i$ donde:

$$e_i = Y_i - \hat{Y}_i$$

La justificación teórica del método de los Cuadrados Mínimos Ordinarios reside en el teorema de GAUSS-MARCOV⁵. Para comprender este teorema es necesario considerar la mejor propiedad lineal insesgada de un estimador, o es el Mejor Estimador Lineal Insesgado (MELI) y que tienen varianza mínima.

Clasificación de los Modelos de acuerdo al Dominio de la investigación.-

1. Modelos Unicuacionales.- son los que tratan de describir y/o explicar una actividad económica, mediante una relación funcional entre la variable endógena o explicada por el modelo y las variables predeterminadas o explicativas. Estos modelos solo se justifican en casos muy particulares, dada la interdependencia que hay entre las actividades económicas.

Estos modelos requieren que las variables explicativas especialmente las “exógenas” con sentido económico puedan justificarse como tales por el dominio de la investigación y por el periodo que se considera. Así un Modelo de Demanda Uniecuacional (D) que considera el Precio (P) como variable exógena limitara severamente su validez, ya que dicha variable necesita ser explicada por el modelo.

2. Modelos Multiecuacional.- son los que tratan de describir y/o explicar las interrelaciones de una o varias actividades económicas, mediante ecuaciones estructurales. Así por ejemplo, un modelo que pretenda explicar el Mercado Monetario deberá contener, entre otras ecuaciones que expliquen el comportamiento de la Oferta Monetaria, de la Demanda Monetaria y de la Tasa de Interés Bancaria, en cuyo caso el Modelo será Trieecuacional.

3. Modelos Macroeconómicos.- se caracteriza por utilizar variables agregadas, como el Consumo Nacional, el Ingreso Nacional, la Inversión Total, Producto Nacional Bruto (PNB), Producto Interno Bruto (PIB), etc. Según el espacio económico considerado, el modelo macroeconómico

⁵ EL ENFOQUE DE CUADRADOS MINIMOS ORDINARIOS DE GAUSS (1821) Y EL ENFOQUE DE MINIMA VARIANZA DE MARKOV (1900).

puede ser a nivel nacional o regional, así por ejemplo tenemos el modelo macroeconómico:

$$PBI = C + I + G + X - M \quad \text{donde:}$$

PBI = Producto Bruto Interno.

C = Consumo

I = Inversiones

X = Exportaciones

M = Importaciones

4. Modelos Microeconómicos.- emplean variables directamente observables, es decir variables del tipo individual, por ejemplo: el análisis de la demanda, oferta, costos, ingresos, etc., para una empresa o firma individual; el análisis del consumo de las familias, etc. No hay una clara distinción entre los modelos microeconómicos y macroeconómicos. Modelos clasificados como macros por el grado de agregación de sus variables, utilizan los principios de la micro para establecer las relaciones funcionales entre las variables intervinientes, tal es el caso del análisis de la oferta y demanda de un bien a nivel nacional o regional.

5. Modelos Abiertos.- son aquellos modelos en los que intervienen el comercio exterior, son generalmente macroeconómicos.

6. Modelos Cerrados.- son aquellos modelos en los que no intervienen el comercio exterior, son generalmente microeconómicos.

Clasificación de los Modelos de acuerdo con sus fines y utilidad practica.-

1. Modelos Descriptivos.- son los que se preocupan únicamente de la búsqueda de la realidad. Responden a la pregunta del tipo de ¿Qué ha pasado?, información que se obtiene mediante los parámetros estructurales estimados que condensan la información existente en las series estadísticas. Entre los parámetros estructurales mas conocidos que cumplen con esta finalidad descriptiva tenemos: la propensión marginal a consumir, el acelerador de la inversión inducida, el multiplicador, la eficiencia marginal del capital, las productividades marginales de los factores de producción, etc.

2. Modelos Explicativos.- tratan de descubrir las causas relevantes de una realidad, estos modelos responden a las preguntas del tipo ¿Porque ha pasado? En sus ecuaciones entran variables predeterminadas (exógenas y endógenas con retardo) que cumplen la misión de explicar la actividad o el sector considerado.

3. Modelos Predictivos.- responden a la pregunta del tipo: ¿Qué pasara?. Las predicciones pueden ser científicas o no científicas. Una predicción se considera científica cuando cumple con los siguientes requisitos:

- a. Utilización de conceptos claros e inequívocos.
- b. Determinación del tiempo que abarcara la predicción y del horizonte necesariamente finito.
- c. Verificación del cumplimiento o no de la predicción.

Todo modelo que describe y explica una realidad puede ser utilizado para predecir

Coefficiente de Determinación muestral (r^2).- es utilizado como una medida de la bondad del ajuste de una línea de regresión. Mide la proporción o porcentaje de la variación total en Y explicada por el modelo de regresión. Sus propiedades más importantes son:

1. Es una cantidad no negativa.
 2. Sus límites son $0 \leq r^2 \leq 1$. Un r^2 de 1 quiere decir ajuste perfecto, mientras que un r^2 de 0 quiere decir que no hay relación entre la variable dependiente y las variables explicatorias.
- El r^2 puede estar entre 0 y 1, entre más cerca de 1, mejor ajuste.

En el contexto de la regresión, el r^2 es una medida mas significativa que r debido a que el primero nos da la proporción de la variación en la variable dependiente explicada por las variables explicatorias.

La bondad del ajuste se mide con el coeficiente de determinación r^2 , el cual nos dice que proporción de la variación en la variable dependiente se explica por las variables explicatorias.

Coefficiente de Correlación muestral(r) .- es una medida del grado de asociación entre 2 variables, tiene las siguientes propiedades:

1. Puede ser positivo o negativo.
2. Estará entre los límites de -1 y + 1; esto es $-1 \leq r \leq 1$.
3. Es de naturaleza simétrica, es decir el coeficiente de correlación entre X y Y (r_{xy}) es igual al coeficiente de correlación entre Y y X (r_{yx}).
4. Si X y Y son estadísticamente independientes, el coeficiente de correlación entre ellas es cero, pero si $r = 0$, esto no quiere decir que las dos variables sean independientes. En otras palabras correlación cero, no implica necesariamente independencia.
5. Es una medida de asociación lineal o dependencia lineal únicamente y no tiene sentido utilizarlo para describir relaciones no lineales.
6. Aunque mide la asociación lineal entre dos variables, no necesariamente implica una relación causa efecto.

3.6 MARCO CONCEPTUAL

ACUICULTURA.- conjunto de actividades tecnológicas orientadas a la crianza de animales o plantas en un ambiente acuático que abarca su ciclo completo o parcial y se realiza en un ambiente seleccionado y controlado.

Para el presente trabajo de investigación:

ACUICULTURA = CULTIVO DE TRUCHAS

PISCICULTURA.- según la FAO, es el lugar donde se cultiva truchas bajo condiciones controladas o semicontroladas ejm. Cultivo de Trucha Arco Iris en la Piscicultura de Chuchito – Puno.

El termino piscicultura deriva de 2 voces latinas:

PISCI = PEZ

CULTURA = CULTIVO DE PECES

La piscicultura es la ciencia técnica que estudia todos los medios posibles para incrementar la producción de peces fuera del nivel que podría ser producido naturalmente, actividad que significa producir pescado directa o indirectamente cultivado por el hombre.

PISCICULTURA ARTIFICIAL.- son los procedimientos y métodos que se utilizan con la finalidad de obtener ovas, alevinos o simplemente estabulación y cría de peces, para fomento de carácter comercial o consumo.

PISCICULTURA NATURAL.- es la que tiene como objetivo cuidar la producción, reproducción y alevinaje, con una racional explotación de los peces en sus ambientes naturales, en cumplimiento de las leyes y reglamentos de pesca formulados en función a la biología de los peces y la ecología del medio ambiente.

PISCIGRANJA.- son aquellos establecimientos de piscicultura destinados a la crianza de truchas, producción de huevos embrionados y alevinos para abastecer a otros centros de producción similares.

PISCIFACTORIA.- es un establecimiento piscicola que en cualquiera de sus formas (intensiva o semi-intensiva) alcanza un nivel industrial, es decir la producción puede ser comercializada como trucha fresca, salada, ahumada, enlatada, etc.

LA TRUCHA.- es un alimento de alto valor nutritivo para el ser humano en todas sus etapas de desarrollo, especialmente durante la formación de un nuevo ser y las primeras etapas de su crecimiento. Es una fuente rica en componentes minerales como el calcio, fósforo, sodio potasio.

La trucha contiene omega 3 : para, el correcto funcionamiento de las actividades cerebrales, capacidad del aprendizaje, reduce la viscosidad de la sangre, controla los niveles de colesterol y de grasa, mejora la función del sistema inmunológico.

La trucha contiene omega 6 : para mantener la fluidez de la sangre, disminuye la presión sanguínea, mejora el funcionamiento de los nervios, equilibra el azúcar en la sangre.

La trucha tiene la siguiente composición química⁶ :

Energía (kcal)	139
Agua (g)	75.8
Proteínas (g)	19.5
Grasas (g)	3.1
Carbohidratos (g)	0.0
Calcio (mg)	18.8
Fosforo (mg)	152.0
Hierro (mg)	2.2
Colesterol	0.0

La trucha pertenece:

Al género : Oncorhynchus
Especie : Oncorhynchus Mykiss

Esta especie se caracteriza por tener el cuerpo cubierto con finas escamas y de forma fusiforme (forma de uso), ligeramente aplanada lateralmente. Posee una banda lateral rosada iridiscente que se hace mas vistosa en al época de la reproducción.

La denominación de “Trucha Arco Iris” se debe a la presencia de una franja de colores de diferentes tonalidades, con predominio de una franja rojiza sobre la línea laterales ambos lados del cuerpo, se distingue de otras especies por presentar una aleta adiposa en la posterior del dorso.

La trucha es un pez de hábito carnívoro y se alimenta en la naturaleza de presas vivas, como insectos en estado larvario, moluscos, crustáceos, gusanos, renacuajos y peces pequeños.

Su aparato digestivo muy corto, esta preparado para el aprovechamiento de proteínas animales y solo pueden digerir y aprovechar una variedad muy limitada de productos vegetales.

La trucha arco iris es una especie ovípara cuya fecundación es externa, para reproducirse requiere alcanzar la madurez sexual, la que se presenta aproximadamente a los 2 años de edad en las hembras y a los 1 a 1 ½ años en los machos.

El hábitat natural de la trucha son los ríos, lagos y lagunas de aguas frías, limpias y cristalinas. La “trucha arco iris” prefiere las corrientes moderadas y ocupa generalmente los tramos medios de fondos pedregosos y con presencia de vegetación. Son peces de agua frías, aunque toleran amplia

⁶ SEGUN ESTUDIOS REALIZADOS POR EL PROYECTO ESPECIAL TRUCHAS TITICACA-GOBIERNO REGIONAL.

variación de temperatura, pudiendo subsistir a temperaturas de 25° C° durante varios días y a límites inferiores cercanos a la congelación.

En el Perú se distribuye en casi todos los ambientes dulce acuícolas de la sierra, al haberse adaptado a los ríos, lagunas y lagos de las zonas alto andinas. Su distribución en los ríos se encuentra continuamente alterada por su gran movilidad pues emigran de una zona a otra, dependiendo de la estación del año, estado biológico, horas del día, del tipo de alimento, época de reproducción, entre otros.

En sus primeros estados (ovas, larvas y alevinos) tienen como predadores a otros peces de mayor tamaño incluido la misma trucha, las aves como la gaviota y la garza gris, entre otras. Al estado adulto, es aprovechado por el hombre.

En los ambientes naturales a nivel de alevinos, sus principales competidores son los peces nativos, luego a medida que va creciendo preda a los peces nativos, esto debido a su comportamiento muy voraz. La trucha como predador es territorial, vive en áreas o espacios que defiende desde que es alevino y comienza a comer, ocupa un sitio determinado en posición contraria a la corriente del río y ha medida que va adquiriendo mayor tamaño tiene mayor agresividad y trata de expandir su territorio obligando a los pequeños a migrar a otras partes del río.

La trucha arco iris presenta las siguientes características favorables para dedicarla al un cultivo controlado:

- Es adaptable a los ambientes confinados y soporta altas densidades de carga.
- Cuenta con tecnología definida de su proceso productivo.
- Acepta la alimentación formulada y es un eficiente convertidor del alimento.
- Es un pez domesticado y resistente al manipuleo, inhibe enfermedades cuando tiene buenas condiciones de cultivo.
- Se reproduce en cautiverio, lo cual asegura la disponibilidad de alevinos.
- Posee alto valor proteico, necesario para el desarrollo del ser humano.
- Exquisitez de su carne por lo cual es muy apetecido.
- En nuestro medio tiene alto valor comercial.
- Buen mercado nacional e internacional.

CULTIVO DE PECES EN JAULAS FLOTANTES.- se entiende por cultivo de peces en jaulas flotantes, el proceso controlado de crecimiento y engorde de peces en altas densidades en recintos controlados en un cuerpo de agua y contruidos a base de redes u otro material que le den esa condición, donde todo el alimento requerido por el pez, es proporcionado por medio de una dieta balanceada.

JAULAS FLOTANTES.- Es una estructura compuesta por estructuras rígidas, sobre la que se apoya un sistema de flotación, que a su vez, sostiene una bolsa o vivero, confeccionado de redes y que tiene como objetivo confinar a una población de peces que se cría en un ambiente controlado y que cae hacia el fondo, cerrando por los lados. Todo el sistema

se encuentra anclado al fondo con templadores y lastres. En algunos casos lleva un techo para protección contra predadores, que sirve también para tratar de evitar la fuga de peces en cultivo.

BIOMASA.- peso de los peces en conjunto (alevinos, juveniles y adultos).

ASOCIATIVIDAD EMPRESARIAL.- tomando como referencia el desarrollo microempresarial de países exitosos, asumimos los temas vinculados al desarrollo de estrategias asociativas y consorcios específicos, ocupando un lugar importante en las políticas de desarrollo. Como parte de este proceso y teniendo en cuenta los nuevos y crecientes desafíos de nuestra economía y el comercio mundial, creemos importante promover e impulsar las iniciativas asociativas y/o de articulación entre empresas, de un mismo sector productivo, con lo cual esperamos garantizar la relación comercial entre grandes mercados y pequeñas empresas productivas de nuestra región.

Actualmente nuestras empresas dirigen su producción a mercados locales, regionales y ocasionalmente a mercados de Bolivia.

Para el acceso a mercados mas grandes se necesita actividades de promoción, consolidación de volúmenes de producción, calidad estándar del producto, entre otros requisitos, lo cual implica inversión y dedicación que solo se justifica a partir de determinados volúmenes de oferta.

Al actuar en forma conjunta es más fácil alcanzar estos objetivos articulando mercados efectivos.

Actuar de manera asociativa o grupal, implica una ventaja respecto de la actuación individual para acceder a nuevos mercados y consolidar los existentes. La respuesta hacia el comprador es efectiva y la relación se afirma.

Al enfrentarnos grupalmente aumentamos la posibilidad de participar en varios mercados y reducir riesgos de ser afectados por la recesión de alguno de los productores.

El éxito de empresas agrupadas, implicara el contagio de otras empresas para asociarse.

La interacción empresarial puede generar una relación de confianza que favorezca la realización de alianzas en diferentes aspectos.

Si el grupo es reconocido por su éxito comercial, las empresas integrantes obtendrán una mejora sustancial en su imagen empresarial.

La asociación entre empresas (consorcios) que tengan similares objetivos y limitaciones aparece como una alternativa valida para superar los obstáculos, así se puede mejorar la oferta de productos, el poder de negociación y las capacidades técnicas y financieras.

CONSORCIOS.- es finalidad de los consorcios congregar un grupo de empresas dispuestas a competir en el mercado bajo un fin común ventas.

El consorcio se constituye con el fin de trabajar conjuntamente para acceder a nuevos mercados e incrementar sus volúmenes actuales de ventas. El termino consorcio no involucra la perdida de la individualidad de cada una de las empresas, ya que independientemente estas pueden mantener sus mercados internos.

El consorcio favorece la venta del producto en forma conjunta, asegurando mercados con volúmenes grandes y niveles competitivos del producto.

ALIANZA ESTRATEGICA.- algunos autores definen a las alianzas estratégicas como “Asociaciones entre varias empresas competidoras o potencialmente competidoras que prefieren llevar a cabo un proyecto, una actividad especifica mediante la coordinación de capacidades, los medios y los recursos necesarios.

Las describen también como una “relación mutua y continua que comprende un compromiso a LP, intercambio de información y reconocimiento de los riesgos y recompensas de la relación”.

Puede señalarse entonces como concepto de Alianza Estratégica a toda unión voluntaria y organizada de personas y/o empresas, que ponen sus fuerzas en común para lograr ventajas especiales que les permitan estar en mejor situación competitiva.

Las alianzas estratégicas han sido en los ultimo tiempos, uno de los fenómenos que ha conmocionado el entorno empresarial a nivel mundial. Las empresas se alían para cooperar y por tanto obtener un mayor grado de competitividad. El motivo por el que la Compañías abandonan la vida individual es la consideración del valor agregado que tendrá para la relación plena de los objetivos de la entidad, el agrupamiento de ventajas con empresas expuestas a las mismas presiones.

El proceso de innovación tecnológica ha sido el mayor impulsor de la concentración de esfuerzos empresariales. La rapidez con que se suceden los cambios ha hecho que los recursos que se afectan sean cada vez mas escasos, por lo que la coordinación de esfuerzos materiales y humanos con otras empresas han popularizado las alianzas, pues estas permiten a cada uno de sus integrantes, obtener una compensación mayor que la que recibirían de encararlo en solitario.

Otra de las causas que ha promovido la cooperación entre empresas son las exigencias que impone el proceso de globalización derivado de los aumentos de la competencia y la carrera tecnológica, esto lleva a las empresas hacia estrategias de Internacionalización o estrategia en red.

Mediante la colaboración material o inmaterial se han podido aprovechar oportunidades de negocios, capturar clientes con menores costos o una

mejor relación calidad-producto, acercarse a la demanda o brindar servicios mas eficientes.

Mediante la alianza estratégica se han superado numerosas limitaciones. Muchos fines que parecían inalcanzables se tornaron factibles cuando los recursos fueron ampliados a partir de la Asociación con Empresas que tienen las mismas u otras dificultades para llegar a ejecutar proyectos que se proponen. Una forma no la única de resolver los cuellos de botellas al desarrollo pleno de las metas que persigue la organización, es la política de cooperación entre compañías. Esta es una herramienta a la que se apela cuando no existen posibilidades que permitan lograr una gestión individual con posibilidades de éxito.

El objetivo de la supervivencia y de ser posible del crecimiento, obliga a explorar otras líneas de productos o buscar nuevos mercados alternativos.

Para quienes deben enfrentar una exigencia que sobrepasa sus capacidades individuales, el impulso y la búsqueda de alianzas estratégicas resulta la opción mas viable para alcanzar, la cobertura de los factores claves del éxito, el dominio de la tecnología y de los mercados o sea:

- Lograr escalas más amplias, para amortizar costos de producción y otros gastos fijos.
- Mancomunar esfuerzos para desarrollar nuevas tecnologías.

PLANEAMIENTO ESTRATEGICO.- es un proceso que consiste en evaluar las fortalezas y debilidades internas, así como también las oportunidades y amenazas externas de la empresa, con la finalidad de diagnosticar permanentemente cual es su situación para poder plantear o replantear su visión, misión, objetivos y estrategias que permitan una adecuación anticipada a los cambios del entorno, para competir con una ventaja competitiva sostenible.

ECONOMETRIA.- significa “medición económica”. Es el resultado de cierta posición sobre el papel de la economía, consiste en la aplicación de la estadística matemática a datos económicos, para dar apoyo empírico a los modelos construidos por la economía matemática y para obtener resultados numéricos⁷. La econometría puede definirse como la ciencia social en la cual las herramientas de la teoría económica, las matemáticas y la inferencia estadística se aplican al análisis de los fenómenos económicos.

DEMANDA.- es la relación multidimensional entre la cantidad consumida y los factores que determinan cuanto se consume. La demanda por lo general es influenciada por muchos factores: moda, tiempo de ajuste, expectativas de cambio en los precios, leyes, reglamentaciones y costumbres.

⁷ DAMODAR GUJARATI. ECONOMETRIA BASICA.

OFERTA.- es la relación multidimensional entre la cantidad ofrecida y todos sus determinantes. Cantidad de un bien que los productores están dispuestos a vender para un periodo de tiempo determinado.

La oferta y la demanda, constituyen un modelo que nos permite estudiar el resultado de la interacción entre compradores y vendedores en la producción y venta de un determinado producto. La sustitución, para los compradores y vendedores es un concepto clave para el desarrollo intuitivo de las curvas de oferta y demanda. Cuando a un determinado precio se producen escasez o excedentes, ellas serán eliminadas mediante ajustes de precios que acaban por establecer el precio de equilibrio. El precio de un producto es importante tanto para compradores, como para los vendedores. Por esta razón el precio es considerado como el parámetro de movimiento en las curvas de oferta y demanda. Los controles de precios interfieren con el ajuste automático de precios del mercado y distorsionan el ajuste del único parámetro que siempre es el mas importante para oferentes y demandantes: el precio.

EL PROCESO DE GLOBALIZACION.- implica la difusión generalizada, alrededor del mundo, de la producción, el consumo y la inversión de bienes, servicios, capital y tecnología. Los avances en el campo de la tecnología de la producción, los cambios ocurridos en la organización, han acabado con las fronteras y reducido con las distancias e igualmente han conducido a cambios fundamentales en la organización y técnicas empresariales. Esto ha modificado profundamente el contexto en el cual las empresas producen y venden sus bienes y servicios y los gobiernos generalmente de países industrializados actúan para influir en los patrones nacionales e internacionales de producción y distribución.

La globalización promueve además la generación de bloques económicos entre países a través de los Tratados de Libre Comercio, Uniones Aduaneras, Mercados Comunes, tales bloques intentan la apertura de fronteras a los productos y servicios y que entre los países que conforman el bloque se permita exportar, eliminando los aranceles.

La globalización nos lleva a la apertura de nuevos mercados y esto para un país significa la creación de gran cantidad de nuevos empleos, con el fin de satisfacer la demanda productiva de las empresas que buscan atender esos nuevos mercados, esto quiere decir que cuando las empresas incrementan su producción generan empleo, esa acción tiene un impacto directo en el medio ambiente en que se desarrolla.

MONOPSOMIO.- circunstancia en la que el comprador se enfrenta ante una curva de oferta con pendiente positiva, en el caso extremo, un único comprador.

BENCHMARKING.- es el proceso de comparar y medir continuamente a una organización con respecto a los líderes comerciales de cualquier lugar del mundo para obtener la información que permitirá a la organización tomar las medidas necesarias para mejorar su desempeño.

El benchmarking es un proceso proactivo para cambiar las operaciones de manera natural y lograr un desempeño superior. Se define como el proceso continuo de mejora de productos, servicios y métodos con respecto al competidor más fuerte o aquellas compañías consideradas líderes.

Benchmarking.- buscar al mejor en cualquier parte del mundo, y compararse con él para mejorar ó en una traducción casi literal llevar acabo "estudios de referencia", es una técnica de recolección de información acerca de prácticas competitivas. El objetivo primario de su aplicación es proveer a la administración de prácticas que deliberadamente den al cliente mayores valores.

Proceso en el cual las compañías de diferentes industrias se "asocian" para compartir información sobre su desempeño para aprender uno del otro.

EXPORTACION.- En economía, una exportación es cualquier bien o servicio enviado a otra parte del mundo, con propósitos comerciales. La exportación es el tráfico legítimo de bienes y servicios nacionales de un país pretendidos para su uso o consumo en el extranjero. Las exportaciones pueden ser cualquier producto enviado fuera de la frontera de un Estado Las exportaciones son generalmente llevadas a cabo bajo condiciones específicas.

Exportación es la salida legal de mercancías nacionales o nacionalizadas para su uso o consumo en el exterior. Para iniciar una exportación, es necesario efectuar un estudio del mercado internacional, a fin de definir a que lugares es posible enviar mercancía con una rentabilidad adecuada.

IMPORTACION.- Importación es la introducción legal de mercancía extranjera para su uso o consumo en el país, se puede importar aquel producto manufacturado o materia prima producido por una instalación o fábrica debidamente registrada y controlada por la institución o autoridad competente del país de origen.

Para iniciar una importación, es necesario efectuar un estudio del mercado nacional, a fin de definir si comercialmente es competitivo el negocio de traer mercancías desde el extranjero en la eventualidad que los mismos productos sean fabricados a nivel nacional.

A fin de llevar a término exitosamente la importación, es necesario evaluar los requerimientos técnicos y administrativos asociados al proceso de importación de las mercancías dependiendo de su naturaleza y uso final (certificaciones, análisis, declaraciones etc.).

PEQUEÑOS PRODUCTORES DE TRUCHA.- producen < 2 T.M./ Año, no tienen siembra escalonada, orientados a subsistencia, abastecen al mercado local, se dedican a la producción extensiva, falta conocimiento técnico.

MEDIANOS PRODUCTORES DE TRUCHA.- producen de 2 a 50 T.M./Año, tienen de dos a tres cosechas por año, abastecen al mercado local y regional, tienen ligero conocimiento técnico, producción semi-intensiva.

GRANDES PRODUCTORES DE TRUCHA.- producen > 50 T.M. / Año, programan sus siembras y cosechas, su producción lo destinan al comercio local, regional y extrarregional, algunos exportan., se dedican a la producción intensiva.

EMPRESA TRANSNACIONAL GRUPO DOMO.- de capitales nacionales y extranjeros, el representante de esta empresa anuncio en el año 2006 a algunos medios de comunicación en Lima que tienen la intención de invertir en el Perú 30 millones de dólares en la compra de acciones de empresas de alto potencial instaladas en Perú, como parte de su plan de expansión de inversiones en el Sector Salud, específicamente en la compra de acciones de Clínicas, así como otros negocios complementarios de salud y bienestar. Otros sectores potenciales de inversión son el de la acuicultura (con empresas de alto potencial de crecimiento), agroindustria, bienes raíces, forestación y minería no metálica.

Grupo Domo, busca desarrollar empresas en el país mediante la adquisición de participaciones de control en negocios con alto potencial de crecimiento, acceso a capital y que cuenten con buenas prácticas de gestión y gobierno corporativo.

PROYECTO DE INVERSION.- conjunto de actividades destinadas a la producción de bienes y/o servicios, para aumentar la capacidad productiva o la productividad, con los medios existentes, con el fin de obtener en un periodo futuro mayores beneficios que los que se obtienen actualmente con los recursos a emplearse.

TIPOS DE PROYECTOS DE INVERSION

PROYECTO DE INVERSION PRIVADA.- es realizado por un empresario particular para satisfacer sus objetivos. Los beneficios que espera del proyecto, son los resultados del valor de venta de los productos (bienes o servicios), que generara el proyecto.

PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA.- busca cumplir con objetivos sociales a través de metas gubernamentales. Un PIP constituye una intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de un Entidad, cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y estos sean independientes de los de otros proyectos.

Asimismo, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- a. El PIP debe constituir la solución a un problema vinculado a la finalidad de una Entidad y a sus competencias. Su ejecución puede hacerse en

más de un ejercicio presupuestal, conforme al cronograma de ejecución de los estudios de preinversión.

- b. No son PIP las intervenciones que constituyen gastos de operación y mantenimiento. Asimismo, tampoco constituye PIP aquella reposición de activos que: (i) se realice en el marco de las inversiones programadas de un proyecto declarado viable; (ii) este asociada a la operatividad de las instalaciones físicas para el funcionamiento de la entidad; o (iii) no implique ampliación de capacidad para la provisión de servicios.

PROGRAMA DE INVERSION.- es un conjunto de proyectos de inversión pública y/o conglomerados que se complementan para la consecución de un objetivo común.

CONGLOMERADO.- es un conjunto de PIP de pequeña escala que comparten características similares en cuanto a diseño, tamaño o costo unitario y que corresponden a una misma función y programa, de acuerdo al Clasificador Funcional Programático. Solo puede ser un componente de un Programa de Inversión.

ANALISIS COSTO – BENEFICIO.- metodología de evaluación de un PIP que consiste en identificar, medir valorar monetariamente los costos y beneficios generados por el PIP durante su vida útil, con el objeto de emitir un juicio sobre la conveniencia de su ejecución.

ANALISIS COSTO- EFECTIVIDAD.- metodología que consiste en comparar las intervenciones que producen similares beneficios esperados con el objeto de seleccionar la de menor costo dentro de los límites de una línea de corte.

Se aplica en los casos en los que no es posible efectuar una cuantificación adecuada de los beneficios en términos monetarios.

PRECIO SOCIAL.- parámetro de evaluación que refleja el costo que significa para la sociedad el uso de un bien, servicio o factor productivo. Se obtiene de aplicar un factor de ajuste al precio de mercado.

CRITERIOS DE EVALUACION.- existen 02 criterios de evaluación:

- a. **EVALUACION PRIVADA (EMPRESARIAL).-** análisis de la rentabilidad del proyecto desde el punto de vista del inversionista privado y/o de la entidad financiera, ya sean las mismas publicas o privadas.

Para la determinación de los beneficios y costos del proyecto, se opera exclusivamente con precios de mercado.

Desde el punto de vista del inversionista privado se efectúan dos tipos de evaluación:

EVALUACION ECONOMICA.- es aquella que toma en cuenta fundamentalmente el flujo real de bienes y servicios productivos generados y/ o absorbidos por el proyecto.

Se caracteriza por medir la bondad económica del proyecto, sin que interese la procedencia del capital, ni la distribución de las utilidades, en tal sentido, no toma en cuenta el préstamo, ni la amortización e intereses. Como indicadores se utilizan el Valor Actualizado Neto Económico (VANE), la relación Beneficio-Costo Económico (B/CE) y la Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE).

EVALUACION FINANCIERA.- analiza el flujo monetario (ingresos y egresos), los préstamos recibidos de terceros y sus correspondientes servicios de la deuda (amortización e intereses). Se considera como ingreso a los préstamos, al pago de sus servicios de la deuda considera como costos. Mide la rentabilidad del capital propio, va a depender de los diferentes esquemas de financiamiento que se adopten. Como indicadores se utilizan el Valor Actual Neto Financiero (VANF) , relación Beneficio Costo Financiero (B/CF) y Tasa Interna de Retorno Financiero(TIRF) .

b. EVALUACION SOCIAL.- medición de la contribución de los proyectos de inversión al nivel de bienestar de la sociedad.

Su objetivo no es buscar la máxima ganancia, considera los precios cuenta para efectos de la determinación de los costos y beneficios del proyecto. Los impuestos se consideran como “beneficios”, en tanto que los subsidios constituyen “costos”.

PRECIOS CUENTA (SOMBRA O SOCIALES).- se utiliza para corregir los costos de capital, la mano de obra, las divisas, etc., por lo general dichos precios se encuentran predeterminados por las autoridades nacionales y se pueden expresar en porcentajes de los precios de mercado.

En la práctica, el Precio de Cuenta es definido a través de una Relación Precio de Cuenta (RPC), donde:

$$RPC_i = \frac{\text{Precio de Cuenta del Bien } i}{\text{Precio de Mercado del Bien } i}$$

$$\text{Precio Cuenta del Bien } i = RPC \times \text{Precio de Mercado del Bien } i.$$

Se utilizan los RPCs por ser una herramienta conveniente para convertir un Flujo Financiero (del Flujo de Caja) en un Flujo Económico (social).

PRECIOS DE MERCADO.- son los precios que rigen en los mercados de bienes y servicios de un ámbito espacial determinado, están afectos a impuestos y subsidios.

4. HIPOTESIS

4.1 HIPOTESIS GENERAL

Al aumentar la Demanda de Trucha en el mercado extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional, se incrementara la capacidad productiva de los productores para comercializar en el mercado interno y externo, contribuyendo a incrementar las exportaciones del Perú, en un mercado no monopsómico, con el apoyo del Gobierno Central y Gobierno Regional.

4.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS

1. Al promocionar el producto con campañas publicitarias por diferentes medios de comunicación sobre el consumo de la “trucha arco iris”, se incrementara el consumo per cápita en el mercado extrarregional e Internacional, sustituyendo de esta manera el consumo de la “trucha salmón” importado desde el vecino país de Chile.
2. Con la suscripción de un Convenio de Alianza Estratégica con las Empresas: ARAPA SAC, y el resto de Asociaciones de productores de Trucha, se consolidaran y fortalecerán las Organizaciones de los productores de trucha en el ámbito de estudio y a nivel regional, logrando incrementar nuestras exportaciones de trucha arco iris al mercado internacional.
3. Con la inexistencia de un mercado monopsomico, crecerá nuestras exportaciones de trucha, contribuyendo al Desarrollo Regional de Puno.
4. Con la formulación de Estudios de Proyectos de Inversión, los productores de trucha logran acceder al financiamiento de cualquier entidad financiera nacional o internacional a fin de adquirir medios de transporte equipados, equipamiento para la industrialización, capital de trabajo, entre otros requerimientos.
5. Los productores de trucha al estar capacitados técnicamente y en gestión empresarial con visión de futuro, logran exportar sus productos sin ninguna dificultad a cualquier país del mundo, con apoyo del Gobierno Central y Regional.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir a incrementar la demanda de la “trucha arco iris” en el mercado Regional, Extrarregional (Lima Metropolitana) e Internacional, dinamizando la comercialización directamente del productor al consumidor, en un mercado no monopsomico, con el apoyo del Gobierno Central y Gobierno Regional.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Promover el incremento del consumo per cápita de la “trucha arco iris” en el Mercado Regional, Extra-regional (Lima Metropolitana) e Internacional, a través de campañas publicitarias en diferentes medios de comunicación, a fin de aprovechar las oportunidades del mercado existente.
- b. Contribuir al crecimiento de nuestras exportaciones de la “trucha arco iris”, logrando que la APTBT también exporte su producción al mercado internacional, tal conforme lo viene haciendo la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo, la Empresa Arapa SAC, teniendo como meta en el Corto Plazo exportar el 25%, en el Mediano Plazo 35% y en el Largo Plazo exportar mas del 50% con respecto a la producción total; sustituyendo de esta forma el consumo de la “trucha salmón” importado desde Chile.
- c. Lograr la suscripción del Convenio de Alianza Estratégica con todas las Empresa productoras de trucha, contribuyendo de esta forma a que la comercialización sea directa del PRODUCTOR al CONSUMIDOR en el mercado Regional, Extra-Regional e Internacional, evitando la comercialización intermediaria monopsómica.
- d. Promover la capacitación a los productores de trucha en Formulación y Evaluación de Estudios de Inversión, para acceder a cualquier Fuente de Financiamiento interno o externo para la adquisición de bienes de capital y/o capital de trabajo.
- e. Promover en el mediano plazo la industrialización de la trucha con fines de exportación, directamente de los Productores Puneños, sin la intervención de acopiadores intermediarios, aprovechando las oportunidades de intercambio comercial promovido por el Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC), Programa Sierra Exportadora, V Cumbre de América Latina, el Caribe y la Unión Europea (ALC-UE), entre otros.

- f. Determinar la demanda insatisfecha de la trucha arco iris en el Mercado Extrarregional (Lima Metropolitana) para que en el corto y mediano plazo se pueda cubrir nichos de mercado existentes.

6. METODOLOGIA

En el presente trabajo de investigación se emplearan fundamentalmente 3 métodos para cumplir con los objetivos del presente estudio:

1. METODO DEDUCTIVO

El método deductivo consiste en partir de un número muy reducido de datos que suponen bien establecidos de alcance general, para sacar de ellos por razonamiento abstracto deducción con los cuales se piensa poder explicar los fenómenos económicos.

Es un método de investigación científica preponderantemente experimental cuyos procedimientos metodológicos son: la síntesis, razonamiento, comparación de resultados y su respectiva evaluación.

- a. **LA SINTESIS.-** como procedimiento nos muestra el fenómeno desde el punto de vista global y no particular.
- b. **EL RAZONAMIENTO.-** esta condicionado por criterios y conocimiento sobre los aspectos teóricos del tema en estudio.
- c. **COMPARACION DE RESULTADOS.-** a través de la comparación de resultados de la información básica con fenómenos similares, para someterlos a la reacción de otras variables perteneciendo al mismo campo lógico de estudio, por ejemplo se analiza comparativamente la producción de truchas en la Región Puno con la producción de trucha de otras Regiones del País. Así como la exportación de la trucha de la Región Puno a comparación de otras regiones del país, a su vez comparando con la producción y exportación de truchas de otros Países.
- d. **DEMOSTRACION DE RESULTADOS.-** con la demostración de estos resultados se logrará que las informaciones recogidas sean las mas veraces posibles y estén lo mejor elaboradas de tal manera que las hipótesis puedan convertirse en tesis.
- e. **EVALUACION DE LA INFORMACION.-** la evaluación de la información básica se realizará para ver la veracidad de los datos, que se realizará a través de una nueva confirmación de los productores de trucha del ámbito de estudio.

2. METODO ESTADISTICO

En el proceso de investigación científica y en el caso del presente estudio de investigación económica, aplicar el método deductivo puro es dificultoso, por tanto los investigadores recurren al método estadístico con la finalidad de sustituir la experimentación con la observación apoyada en las estadísticas y recurrimos a este método para explicitar el fenómeno económico a investigarse.

Al respecto, André Marchal dice: “Nada se sabe en tanto que no pueda medirse”, cuyo mensaje es que en el análisis económico se sabe algo bajo la forma estadística, entonces, existe una complementariedad entre economía y estadística.

En este contexto el método estadístico nos permitirá cuantificar las variables económicas endógenas y variables económicas exógenas, que relacionadas unas de otras mediante la estimación del mejor modelo económico, nos permitirá calcular los indicadores económicos, los que traducidos al lenguaje económico nos proporcionara el descubrimiento del mejor modelo estadístico que se ajuste a la realidad, para poder explicar la situación real de los productores de trucha del ámbito de estudio.

3. METODO ECONOMETRICO

En primer lugar “Econometría” significa “medición económica”, si bien es cierto que la medición es una parte importante de la econometría, el campo de acción de esta disciplina es mucho mas amplio, como puede verse en las siguientes citas. La econometría, es el resultado de cierta posición sobre el papel de la economía, consiste en la aplicación de la estadística matemática a datos económicos, par dar apoyo empírico a los modelos construidos por la economía matemática y para obtener resultados numéricos.

La econometría, puede ser definida como el análisis cuantitativo de fenómenos económicos reales basados en los desarrollos simultáneos de la observación y la teoría relacionados mediante métodos apropiados de inferencia. La econometría puede definirse como la ciencia social en la cual las herramientas de la teoría económica, las matemáticas y la inferencia estadística se aplican al análisis de los fenómenos económicos. La econometría se refiere a la determinación empírica de las leyes económicas. La econometría es una amalgama de la teoría económica, economía matemática, estadística económica y estadística matemática.

La teoría económica hace afirmaciones o formula hipótesis principalmente de naturaleza cualitativa. Por ejemplo, la teoría microeconómica sostiene que una reducción en el precio de un bien debe traducirse en un aumento de la demanda de dicho bien, aunque lo demás se mantenga igual. De este modo la teoría económica postula una relación negativa o inversa entre el precio y la demanda de un bien, sin proporcionar una medida

numérica de la relación entre los dos. En otras palabras no dice en cuanto la cantidad demandada aumentara o disminuirá cuando se presenta un cambio en el precio de un bien. Es trabajo del econometrista proporcionar estimaciones numéricas o dicho de otra forma, es la econometría la que da contenido empírico a la mayoría de las teorías económicas.

La estadística económica centra su atención en la recolección, procesamiento y presentación de cifras económicas en forma de grafico y tablas. La recolección de datos constituye la materia prima del trabajo econométrico. Sin embargo la estadística económica no va mas allá de la recolección ya que no le concierne la utilización de los datos para validad o refutar teorías desde luego, es el econometrista el que se ocupa de estas ultimas.

Para el presente trabajo de investigación se estimara el modelo econométrico que mas se ajuste a la realidad de los productores de trucha del ámbito de estudio, identificando las variables endógenas y exógenas, donde:

$$Y = f (X)$$

Y = Producción de la trucha (oferta)

X = Consumo de la trucha (demanda)

El modelo econométrico estimado se utilizara para predecir la producción futura de los productores de trucha.

En el desarrollo del presente trabajo de investigación se utilizara la Econometría Teórica y la Econometría Aplicada, para estudiar la función de producción de la trucha y la función de exportación de la trucha.

Los software a utilizarse en el presente estudio serán: el Word, Exel, Power Point, entre otros si fuera necesario.

CAPITULO II. PRODUCCION DE LA TRUCHA (OFERTA)

1. PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

En el ámbito de estudio del presente trabajo de investigación, la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, viene produciendo de 18 a 20 T.M. mensual, anualmente producen 240 T.M. que representa el 2.68 % de la producción regional, 1.88 % de la producción nacional con respecto al año 2008.

La Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, cuenta con un total de 62 productores, de los cuales:

- 2 productores son considerados como grandes productores (emprendedores), producen con tecnología mejorada.
- 45 productores son considerados como Medianos Productores.
- 15 productores son considerados como Pequeños Productores.

El 75.8 % de los productores son formales y el 24.2 % son informales.

2. PRODUCCION DE LA TRUCHA EN LA REGION PUNO.

En el Cuadro Nro.03 del presente Estudio de Investigación se presenta la Producción Total de la Trucha Peruana a nivel Regional y Nacional a partir del año 1996 al 2008.

Como se puede observar en el Cuadro anteriormente mencionado, en el año 1996 la Región Puno ha producido 76 T.M. de trucha ocupando el 3º lugar en cuanto a la producción nacional, el 1º lugar ocupó la Región Junín con 791 T.M., el 2º lugar la Región Tacna con 111 T.M., en el resto de Regiones se ha producido poco.

En el año 2000 la producción de trucha de la Región Puno se ha incrementado a 747 T.M. ocupando el 2º lugar, el 1º lugar ocupó la Región Junín con 920 T.M., el 3º lugar ha ocupado la Región Apurímac con 87 T.M.

En el año 2005 la producción de trucha de la Región Puno ha seguido incrementándose a 2,339 T.M. ocupando el 1º lugar, el 2º lugar ocupó la Región Junín con 2,119 T.M., el 3º lugar ha ocupado la Región Lima con 291 T.M.

En el año 2008 la producción de trucha de la Región Puno se ha incrementado notablemente a 8,965 T.M. (3.8 veces más que el año 2005) ocupando el 1º lugar, el 2º lugar ocupó la Región Junín con 2,079 T.M., el 3º lugar ha ocupado la Región Pasco con 311 T.M.

CUADRO Nro. 03

**PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA PERUANA A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL POR AÑOS
(EN T.M)***

AÑO													
REGIÓN	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1. PUNO	76	205	458	396	747	1.153	1.206	1.376	2.102	2.339	3.070	4.007	8.965
2. JUNIN	791	942	833	997	920	1.139	1.219	1.338	1.982	2.119	1.652	1.758	2.079
3. LIMA	0	0	0	0	0	0	57	79	154	291	171	190	173
4. PASCO	4	17	97	5	31	70	83	94	177	254	256	264	311
5. HUANCANELICA	21	24	22	29	55	35	49	16	55	134	136	115	154
6. AYACUCHO	23	34	38	36	61	65	103	80	94	105	123	110	88
7. HUANUCO	36	24	15	13	18	14	68	51	63	68	79	34	38
8. CAJAMARCA	4	9	27	1	2	2	2	2	32	49	74	123	130
9. APURIMAC	16	44	64	90	87	89	121	99	79	65	77	54	42
10. ANCASH	20	40	18	9	47	44	39	33	42	46	50	216	146
11. CUSCO	62	246	18	63	32	30	97	87	78	116	121	198	245
12. TACNA	111	53	47	48	51	35	47	39	5	29	18	17	19
13. LA LIBERTAD	1	4	3	4	6	12	23	15	16	27	16	12	206
14. AMAZONAS	0	0	0	5	2	7	5	4	4	23	54	60	46
15. AREQUIPA	39	71	44	46	47	71	69	69	74	85	75	78	110
16. MOQUEGUA	36	48	34	50	42	100	165	196	198	86	173	130	11
17. PIURA	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
18. SAN MARTIN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
TOTAL PERU	1.240	1.761	1.718	1.792	2.148	2.866	3.361	3.579	5.155	5.836	6.145	7.366	12.763

* INCLUYE PESCADO FRESCO Y CONGELADO

FUENTE: INEI

A partir del año 1996 hasta el año 2000 la Región Puno se ha ubicado en el 2º lugar con respecto a la producción de trucha en la Región Junín, a partir del año 2001 hasta el 2008 la Región Puno se ubica en 1er. Lugar, con una pequeña diferencia en el 2002 de 13 T.M. que pertenece a la Región Junín.

La tasa de crecimiento de la producción de trucha en la Región Puno ha fluctuado de la siguiente manera:

- $r_{2003-2002} = 14.10 \%$
- $r_{2004-2003} = 52.76 \%$
- $r_{2005-2004} = 11.27 \%$
- $r_{2006-2005} = 31.25 \%$
- $r_{2007-2006} = 30.52 \%$
- $r_{2008-2007} = 123.73 \%$

En el año 2007 la producción de la trucha en la Región Puno representa el 54.40 % de la producción nacional, seguido por la Región Junín con el 23.87 % de la producción nacional.

En el año 2008 la producción de la trucha en la Región Puno representa el 70.24% de la producción nacional, seguido por la Región Junín con el 16.29 % de la producción nacional.

3. PRODUCCION DE LA TRUCHA EN OTRAS REGIONES DEL PERU.

La Región Junín, desde 1996 hasta el 2002 a ocupado el 1er. Lugar en cuanto a la producción de la trucha, con excepción el año 2001 la Región Puno ha superado en 14 T.M.

A partir del año 2003 la Región Junín viene ocupando el 2º lugar con respecto a la producción nacional.

En el año 1996 la Región Junín ha producido 791 T.M., mayor con respecto a la producción de trucha de la región Puno que fue de 76 T.M.

En el año 2000 ha producido 920 T.M., mayor con respecto a la producción de la Región Puno que fue de 747 T.M.

En el año 2005 ha producido 2,119 T.M., menor con respecto a la producción de la Región Puno que fue de 2,339 T.M.

En el año 2007 ha producido 1,758 T.M., menor con respecto a la producción de la Región Puno que fue de 4,007 T.M., superando la producción de la Región Puno en 127.93 %.

En el año 2008 la Región Junín ha producido 2,079 T.M., menor con respecto a la producción de la Región Puno que fue de 8,965 T.M, en términos porcentuales ha producido el 23.19 % de la producción de la Región Puno.

La tasa de crecimiento de la producción de trucha en la Región Junín ha fluctuado de la siguiente manera:

- $r_{2003-2002} = 9.76 \%$
- $r_{2004-2003} = 48.13 \%$
- $r_{2005-2004} = 6.91 \%$
- $r_{2006-2005} = -22.04 \%$
- $r_{2007-2006} = 6.42 \%$
- $r_{2008-2007} = 18.26 \%$

En la Región Lima, según información estadística proporcionada por el INEI-Lima, recién desde el año 2002 se viene produciendo la trucha, ha empezado con 57 T.M., en el 2005 se llegó a producir 291 T.M., en el año 2006 descendió a 171 T.M., en el año 2007 se incrementó en 19 T.M. mas, es decir ha producido 190 T.M., en el año 2008 la producción descendió nuevamente a 173 T.M. este descenso significó – 8.95 % con respecto al año anterior. (ver cuadro Nro.03).

En la Región Cusco, la producción de la trucha fue muy variada, en el año 1996 ha producido 62 T.M., incrementándose en 1997 a 246 T.M., luego descendió considerablemente en 1998 produciendo tan solo 18 T.M. A partir del año 2004 la producción de trucha se viene incrementando año tras año hasta el 2008 que llegó a producir 245 T.M. tan igual que el año 1997.

En la Región Tacna, se produce poca trucha a comparación de la Región Puno y la Región Junín, su producción varía desde 5 T.M. en el 2004 a 111 T.M. en el año 1996, en el 2008 ha producido tan solo 19 T.M.

En la Región Arequipa, su producción varía de 39 T.M. en 1996 a 110 T.M. en el 2008, el incremento del año 2007 con respecto al 2006 fue insignificante de tan solo 3 T.M. (4 %). En el año 2008 se ha producido 110 T.M. mayor con respecto al año 2007 que fue de 78 T.M., este incremento significó el 41.03 %.

En las Regiones Piura y San Martín, no se produce trucha por el factor climático.

Como se puede apreciar en el Cuadro Nro.03 la trucha arco iris en el Perú se produce en el 89 % de sus Regiones, a excepción de las Regiones de Piura y San Martín que no se produce.

4. PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO NACIONAL

Como se puede apreciar en el Cuadro Nro.03, el Perú en el año 1996 ha producido 1,240 T.M. de trucha, en el año 2000 se incremento a 2,148 T.M., el 2005 siguió elevándose a 5,836 T.M., alcanzando en el año 2008 a 12,763 T.M.

La tasa de crecimiento de la producción de trucha en el Perú ha fluctuado de la siguiente manera:

- $r_{2001-2000} = 33.43 \%$
- $r_{2002-2001} = 17.27 \%$
- $r_{2003-2002} = 6.49 \%$
- $r_{2004-2003} = 44.03 \%$
- $r_{2005-2004} = 13.21 \%$
- $r_{2006-2005} = 5.29 \%$
- $r_{2007-2006} = 19.87 \%$
- $r_{2008-2007} = 73.27 \%$

El crecimiento tan significativo de la producción de trucha en el Perú, ha sido influenciado por el crecimiento de la producción de trucha en las regiones de Puno y Junín (principalmente), el resto de regiones del país aportó con poco crecimiento.

En el cuadro Nro.04 se presenta la distribución porcentual de la producción de trucha a nivel regional en el Perú, como se puede observar en este cuadro en el año 2007 la Región Puno ha contribuido con el 54.40 % de la producción nacional, la Región Junín contribuyo con el 23.87 % de la producción nacional, la Región Pasco con el 3.58% y las Regiones de Ancash, Cusco y Lima con el 2.93 %, 2.69% y 2.58 % respectivamente. En el rango de 1.06 % a 1.76 % de la producción nacional están las regiones Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Cajamarca y Moquegua. En el rango 0.16 % a 0.81% de la producción nacional se ubican las regiones La Libertad, Tacna, Huanuco, Apurímac y Amazonas.

Durante el año 2008 la Región Puno a contribuido a la producción nacional con el 70.24 %, la Región Junín con el 16.28 %, la Región Pasco a contribuido con el 2.44 %. En el rango 1.02 % a 1.92% se encuentran las Regiones Cajamarca, Ancash, Huancavelica, Lima, La Libertad y Cusco. En el rango 0.09 % a 0.86% de la producción nacional están las regiones Moquegua, Tacna, Huanuco, Apurímac, Amazonas, Ayacucho y Arequipa (**Ver Cuadro Nro.05**).

CUADRO Nro.04

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION
DE TRUCHA A NIVEL REGIONAL EN EL PERU
AÑO 2007**

REGION	AÑO	T.M.*	PORCENTAJE
1. PUNO		4.007	54,40%
2. JUNIN		1.758	23,87%
3. PASCO		264	3,58%
4. ANCASH		216	2,93%
5. CUSCO		198	2,69%
6. LIMA		190	2,58%
7. MOQUEGUA		130	1,76%
8. CAJAMARCA		123	1,67%
9. HUANCAVELICA		115	1,56%
10. AYACUCHO		110	1,49%
11. AREQUIPA		78	1,06%
12. AMAZONAS		60	0,81%
13. APURIMAC		54	0,73%
14. HUANUCO		34	0,46%
15. TACNA		17	0,23%
16. LA LIBERTAD		12	0,16%
17. PIURA		0	0%
18. SAN MARTIN		0	0%
TOTAL PERU		7.366	100%

* INCLUYE PESCADO FRESCO Y CONGELADO
FUENTE: INEI

CUADRO Nro.05

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION
DE TRUCHA A NIVEL REGIONAL
AÑO 2008**

AÑO REGIÓN	T.M.*	PORCENTAJE
1. PUNO	8.965	70,24%
2. JUNIN	2.079	16,28%
3. PASCO	311	2,44%
4. CUSCO	245	1,92%
5. LA LIBERTAD	206	1,61%
6. LIMA	173	1,36%
7. HUANCARELICA	154	1,21%
8. ANCASH	146	1,14%
9. CAJAMARCA	130	1,02%
10. AREQUIPA	110	0,86%
11. AYACUCHO	88	0,69%
12. AMAZONAS	46	0,36%
13. APURIMAC	42	0,33%
14. HUANUCO	38	0,30%
15. TACNA	19	0,15%
16. MOQUEGUA	11	0,09%
17. PIURA	0	0%
18. SAN MARTIN	0	0%
TOTAL PERU	12.763	100%

* INCLUYE PESCADO FRESCO Y CONGELADO
FUENTE: INEI

En el Cuadro Nro.06 se presenta la Producción de la trucha según utilización a nivel Regional y Nacional por años a partir de 1996 al 2008. Como se puede apreciar en este cuadro durante el año 1996 la Producción de la Trucha Fresca en el Perú ha representado el 81.85 % de la producción nacional, la Producción de Trucha Congelada ha representado el 18.15 %, de un total de 1,240 T.M. En el año 2008 la Producción de la Trucha Fresca en el Peru ha representado el 88.72 % de la producción nacional, la Producción de Trucha Congelada ha representado el 11.15 %, de un total de 12,763 T.M de producción nacional.

En el cuadro anteriormente indicado, en la Región Puno recién a partir del año 2005 se viene produciendo trucha congelada, mientras que en la Región Junín se viene produciendo desde mucho mas antes del año 1996.

5. PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

En el Cuadro Nro.07 se presenta la producción de la trucha a nivel de los principales países del mundo a partir del año 1995 al 2004.

Como se puede observar en el cuadro anteriormente indicado, en el año 1995 a nivel mundial se ha producido un total de 300,229 Toneladas Métricas de trucha, en el año 2000 se ha producido 418,089 T.M. mayor con respecto al año anterior indicado, en el año 2003 se ha producido 452,535 T.M. y en el 2004 se ha producido un total de 592,000 T.M.

La tasa de crecimiento de la producción de trucha en el mundo ha fluctuado de la siguiente manera.

- $r_{2000-1995} = 39.26 \%$
- $r_{2003-2000} = 8.24 \%$
- $r_{2004-2003} = 30.82 \%$

En el Cuadro Nro.08 del presente trabajo de investigación se presenta el puesto que ocupa cada país en cuanto a la producción de trucha en el año 1995, habiendo ocupado el 1er. Lugar el país de Francia con 51,181 T.M. (17.05 % de la producción mundial), el 2do. lugar ha ocupado el país de Italia con 50,000 T.M. (16.65 % de la producción mundial), el 3er. Lugar ha ocupado el país de Dinamarca con 43,780 T.M. (14.58 % de la producción mundial), mientras que Chile en el año 1995 ha ocupado el 4to. Lugar con 42,719 T.M. (14.23 % de la producción mundial), Perú ha ocupado el 16 avo. lugar con 635 T.M. (0.21 % de la producción mundial).

En el Cuadro Nro.09 del presente trabajo de investigación se presenta el puesto que ocupa cada país en cuanto a la producción de trucha en el año 2000, habiendo ocupado el 1er. Lugar el país de Chile con 79,566 T.M. (19.03 % de la producción mundial), el 2do. lugar ha ocupado el país de Noruega con 48,778 T.M. (11.67 % de la producción mundial), el 3er. Lugar ha ocupado el país de Turquía con 44,533 T.M. (10.65 % de la producción

mundial), Italia ha ocupado el 4to. Lugar con 44,500 T.M. (10.64 % de la producción mundial), Perú ha ocupado el 14 avo. lugar con 2,148 T.M. (0.51 % de la producción mundial).

En el Cuadro Nro.10 se presenta el puesto que ocupa cada país en cuanto a la producción de trucha en el año 2003, habiendo ocupado el 1er. Lugar el país de Chile con 109,578 T.M. (24.21 % de la producción mundial), el 2do. lugar ha ocupado el país de Noruega con 69,128 T.M. (15.28 % de la producción mundial), el 3er. Lugar ha ocupado el país de Francia con 41,050 T.M. (9.07 % de la producción mundial), Turquía ha ocupado el 4to. Lugar con 40,868 T.M. (9.03 % de la producción mundial), Perú ha ocupado el 12 avo. lugar con 3,579 T.M. (0.79 % de la producción mundial).

En el año 2000 la producción mundial de la trucha arco iris en aguas dulces a alcanzado a 288,148 T.M., en el año 2001 se ha producido 300,066 T.M., en el año 2002 a nivel mundial se ha producido 282,261 T.M., en el año 2003 a alcanzado dicha producción a 289,379 T.M. y en el 2004 los diferentes países del mundo han producido trucha arco iris en agua dulce un total de 289,955 T.M. (**ver cuadro Nro.11**).

CUADRO Nro.06

PRODUCCION DE LA TRUCHA SEGÚN UTILIZACION A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL

(EN T.M.)

AÑOS REGION	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
A. FRESCO	1.015	1.462	1.441	1.403	1.793	2.331	2.851	2.916	4.377	4.631	5.029	6.036	11.323
1. PUNO	76	205	458	396	747	1.153	1.206	1.321	2.045	1.935	2.591	3.391	8.114
2. JUNIN	566	643	556	608	565	604	709	730	1.261	1.318	1.015	1.044	1.490
3. LIMA	0	0	0	0	0	0	57	79	154	291	171	190	173
4. PASCO	4	17	97	5	31	70	83	94	177	254	256	264	311
5. HUANCVELICA	21	24	22	29	55	35	49	16	55	134	136	115	154
6. AYACUCHO	23	34	38	36	61	65	103	80	94	105	123	110	88
7. HUANUCO	36	24	15	13	18	14	68	51	63	68	79	34	38
8. CAJAMARCA	4	9	27	1	2	2	2	2	32	49	74	123	130
9. APURIMAC	16	44	64	90	87	89	121	99	79	65	77	54	42
10. ANCASH	20	40	18	9	47	44	39	33	42	46	50	216	146
11. CUSCO	62	246	18	63	32	30	97	87	78	116	121	198	245
12. TACNA	111	53	47	48	51	35	47	39	5	29	18	17	19
13. LA LIBERTAD	1	4	3	4	6	12	23	15	16	27	16	12	206
14. AMAZONAS	0	0	0	5	2	7	5	4	4	23	54	60	46
15. AREQUIPA	39	71	44	46	47	71	69	69	74	85	75	78	110
16. MOQUEGUA	36	48	34	50	42	100	165	196	198	86	173	130	11
17. PIURA	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
18. SAN MARTIN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
B. CONGELADO	225	299	277	389	355	535	510	608	721	1.162	1.111	1.275	1.423
1. JUNIN	225	299	277	389	355	535	510	608	721	801	637	714	579
2. PUNO*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	361	474	561	844
C. OTRO	0	0	0	0	0	0	0	55	57	43	5	55	17
1, JUNIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
2. PUNO	0	0	0	0	0	0	0	55	57	43	5	55	7
TOTAL PERU	1.240	1.761	1.718	1.792	2.148	2.866	3.361	3.579	5.155	5.836	6.145	7.366	12.763

* EL PROCESAMIENTO SE LLEVO A CABO EN JUNIN

FUENTE: INEI. PERU EN NUMEROS 2006 Y 2008.

CUADRO Nro.07

PRODUCCION DE LA TRUCHA A NIVEL DE LOS PRINCIPALES PAISES

DEL MUNDO*

(EN T.M.)

PAIS \ AÑO	1995	2000	2003	2004
CHILE	42.719	79.566	109.578	126.000
NORUEGA	14.704	48.778	69.128	63.000
FRANCIA	51.181	43.600	41.050	40.000
TURQUIA	12.689	44.533	40.868	
ITALIA	50.000	44.500	38.000	
ESPAÑA	22.000	33.133	33.113	
DINAMARCA	43.780	40.931	30.258	
ALEMANIA	23.050	25.027	23.275	
IRAN	1.500	9.000	23.138	
EE.UU.	25.240	26.902	23.045	
CANADA	5.316	11.930	7.980	
MEXICO	1.310	2.520	3.444	
PERU	635	2.148	3.579	5.155
BRASIL	762	1.447	2.275	
COLOMBIA	3.181	2.254	2.200	
ARGENTINA	1.412	952	1.231	
BOLIVIA	520	335	274	
VENEZUELA	230	500	99	
ECUADOR	0	33	0	
TOTAL MUNDO	300.229	418.089	452.535	592.000

* Incluye a la trucha salmón

FUENTE: Documento de trabajo Nro.106-Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural Observatorio Agrocadenas de Colombia.

CUADRO Nro.08

PUESTO QUE OCUPA CADA PAIS EN

CUANTO A LA PRODUCCION DE TRUCHA

AÑO 1995

PUESTO	PAIS	PRODUCCION (T.M)	PORCENTAJE%
1	FRANCIA	51.181	17,05
2	ITALIA	50.000	16,65
3	DINAMARCA	43.780	14,58
4	CHILE	42.719	14,23
5	EE.UU.	25.240	8,41
6	ALEMANIA	23.050	7,68
7	ESPAÑA	22.000	7,33
8	NORUEGA	14.704	4,90
9	TURQUIA	12.689	4,23
10	CANADA	5.316	1,77
11	COLOMBIA	3.181	1,06
12	IRAN	1.500	0,50
13	ARGENTINA	1.412	0,47
14	MEXICO	1.310	0,44
15	BRASIL	762	0,25
16	PERU	635	0,21
17	BOLIVIA	520	0,17
18	VENEZUELA	230	0,07
19	ECUADOR	0	0,00
TOTAL MUNDO		300.229	100,00

FUENTE : INEI

CUADRO Nro. 09

PUESTO QUE OCUPA CADA PAIS EN

CUANTO A LA PRODUCCION DE TRUCHA

AÑO 2000

PUESTO	PAIS	PRODUCCION (T.M.)	PORCENTAJE%
1	CHILE	79.566	19,03
2	NORUEGA	48.778	11,67
3	TURQUIA	44.533	10,65
4	ITALIA	44.500	10,64
5	FRANCIA	43.600	10,43
6	DINAMARCA	40.931	9,79
7	ESPAÑA	33.133	7,92
8	EE.UU.	26.902	6,43
9	ALEMANIA	25.027	5,99
10	CANADA	11.930	2,85
11	IRAN	9.000	2,15
12	MEXICO	2.520	0,6
13	COLOMBIA	2.254	0,54
14	PERU	2.148	0,51
15	BRASIL	1.447	0,35
16	ARGENTINA	952	0,23
17	VENEZUELA	500	0,12
18	BOLIVIA	335	0,09
19	ECUADOR	33	0,01
TOTAL MUNDO		418.089	100,00

FUENTE : INEI

CUADRO Nro.10

**PUESTO QUE OCUPA CADA PAIS EN
CUANTO A LA PRODUCCION DE TRUCHA**

AÑO 2003

PUESTO	PAIS	PRODUCCION(T.M.)	PORCENTAJE %
1	CHILE	109.578	24,21
2	NORUEGA	69.128	15,28
3	FRANCIA	41.050	9,07
4	TURQUIA	40.868	9,03
5	ITALIA	38.000	8,4
6	ESPAÑA	33.113	7,32
7	DINAMARCA	30.258	6,69
8	ALEMANIA	23.275	5,14
9	IRAN	23.138	5,11
10	EE.UU.	23.045	5,09
11	CANADA	7.980	1,76
12	PERU	3.579	0,79
13	MEXICO	3.444	0,76
14	BRASIL	2.275	0,5
15	COLOMBIA	2.200	0,49
16	ARGENTINA	1.231	0,27
17	BOLIVIA	274	0,06
18	VENEZUELA	99	0,03
19	ECUADOR	0	0
TOTAL MUNDO		452.535	100,00

FUENTE : INEI

CUADRO Nro. 11

PRODUCCION MUNDIAL DE LA TRUCHA ARCO IRIS EN

AGUAS DULCES

(EN T.M.)

PAIS \ AÑO	2000	2001	2002	2003	2004
FRANCIA	40.900	46.300	45.100	39.300	35.100
DINAMARCA	33.400	33.400	27.000	27.500	31.100
ESPAÑA	33.100	35.400	31.500	33.100	30.800
ITALIA	44.500	44.000	33.800	38.000	30.200
IRAN	9.000	12.200	16.000	23.100	30.000
EE.UU	26.800	25.800	24.700	23.000	24.900
ALEMANIA	25.000	25.000	24.200	23.300	22.000
POLONIA	11.500	11.000	10.700	11.700	14.600
REINO UNIDO	10.100	12.600	13.300	13.800	13.600
JAPON	11.100	10.500	9.700	9.200	8.800
PERU*	2.148	2.866	3.361	3.579	5.155
COLOMBIA	9.000	7.000	5.000	4.200	4.100
OTROS	31.600	34.000	37.900	39.600	39.600
TOTAL MUNDO	288.148	300.066	282.261	289.379	289.955

FUENTE :- MINCETUR: "PLAN OPERATIVO DE LA TRUCHA REGION PUNO"
- ANUARIO ESTADISTICO DEL INEI.2008

CAPITULO III. CONSUMO DE LA TRUCHA (DEMANDA)

1. CONSUMO DE LA TRUCHA EN EL PERU

Durante el desarrollo del presente trabajo de investigación se ha visto necesario determinar el consumo per cápita de la trucha en el Perú, para poder hacer una comparación con el consumo per cápita de la trucha en la Región Puno y en el mercado de Lima Metropolitana, dado que en diferentes estudios realizados por diferentes Instituciones en el Perú sobre producción, comercialización y consumo no se ha encontrado el detalle de su demostración de cómo llegar a determinar el consumo per cápita.

En el Cuadro Nro.12, se presenta la determinación del consumo per cápita de la trucha en el Perú desde el año 1998 al 2008, como se puede apreciar en este cuadro en los años 1998 y 1999 el consumo per cápita en el Perú fue muy bajo de 0.07 kg. por habitante, durante los años 2000 y 2001 se incremento a 0.08 kg y 0.10 kg. por habitante, a partir del 2002 hasta el 2005 se ha incrementado de 0.12 kg. a 0.19 kg. por habitante, en el año 2006 el consumo per cápita de la trucha se ha incrementado a 0.20 kg. por habitante; en el año 2007 fue de 0.24 kg. por habitante y en el año 2008 el consumo per cápita se ha incrementado a 0.44 kg/hab. En promedio en el Perú se consume 0.34 kg/hab.

La tasa de crecimiento del consumo per cápita de la trucha en el Perú en los últimos 5 años ha sido el siguiente:

- $r_{1999-1998} = 00.00 \%$
- $r_{2000-1999} = 14.28 \%$
- $r_{2001-2000} = 25.00 \%$
- $r_{2002-2001} = 20.00 \%$
- $r_{2003-2002} = 00.00 \%$
- $r_{2004-2003} = 50.00 \%$
- $r_{2005-2004} = 5.56 \%$
- $r_{2006-2005} = 5.26 \%$
- $r_{2007-2006} = 20.00 \%$
- $r_{2008-2007} = 83.33 \%$

CUADRO NRO.12

DETERMINACION DEL CONSUMO PERCAPITA DE LA TRUCHA EN EL PERU DESDE EL AÑO 1998 AL 2008

AÑO	PRODUCCION T.M. (1)	EXPORTACION T.M. (2)	IMPORTACION T.M. (3)	CONSUMO APARENTE T.M.(1-2+3)	CONSUMO APARENTE kg.	CONSUMO APARENTE gr.	POBLACION PERU Nro.hab.	CONSUMO PERCAPITA gr/hab.	CONSUMO PERCAPITA kg/hab.
1998	1.718	117	0	1.601	1.601.000	1.601.000.000	23.752.341	67,40	0,06740388
1999	1.792	179	0	1.613	1.613.000	1.613.000.000	24.108.626	66,91	0,06690551
2000	2.148	207	0	1.941	1.941.000	1.941.000.000	24.470.256	79,32	0,07932079
2001	2.866	276	0	2.590	2.590.000	2.590.000.000	24.837.310	104,28	0,1042786
2002	3.361	361	0	3.000	3.000.000	3.000.000.000	25.209.869	119,00	0,11900102
2003	3.579	441	0	3.138	3.138.000	3.138.000.000	25.588.017	122,64	0,12263553
2004	5.155	422	0	4.733	4.733.000	4.733.000.000	25.971.838	182,24	0,18223585
2005	5.836	754	0	5.082	5.082.000	5.082.000.000	26.361.415	192,78	0,19278176
2006	6.145	857	0	5.288	5.288.000	5.288.000.000	26.756.836	197,63	0,19763174
2007	7.366	795	0	6.571	6.571.000	6.571.000.000	27.158.189	241,95	0,2419528
2008	12.763	608	0	12.155	12.155.000	12.155.000.000	27.565.562	440,95	0,44094875

FUENTE : ELABORACION PROPIA

NOTA: 1 T.M. tiene 1000 kg.

1 kg tiene 1000 gr.

CONSUMO PERCAPITA PROMEDIO DE LA TRUCHA EN EL PERU = 0.34 kg/hab.(2007 y 2008)

Como se puede apreciar en el Cuadro Nro.13 del presente trabajo de investigación, en el Perú se consume mas carne de pollo siendo el consumo per cápita de 50.0 kg/hab., en cuanto al pescado los peruanos consumen 22.5 kg/hab., carne de res 5.6 kg/hab., carne de cerdo 4.1 kg/hab. y en menor proporción se consume la carne de trucha de 0.34 kg/hab.

CUADRO Nro. 13

CONSUMO PERCAPITA DE DIFERENTES
TIPOS DE CARNE EN EL PERU

TIPO DE CARNE	KG/HAB
POLLO	50.0
PESCADO	22.5
CARNE DE RES	5.6
CARNE DE CERDO	4.1
TRUCHA	0.34*

* Determinación Propia.

FUENTE : Ministerio de Agricultura

2. CONSUMO DE LA TRUCHA EN LA REGION PUNO

En el Cuadro Nro.14 del presente trabajo de investigación se presenta la determinación del consumo per cápita de la trucha en la Región Puno desde el año 1998 al 2008; como se puede apreciar en este cuadro desde el 1998 hasta el año 2008 el consumo percapita de la trucha se ha venido incrementando significativamente de 0.32 kg/hab. a 6.97, kg./hab. En promedio en la Región Puno se consume 1.81 kg/hab.

La tasa de crecimiento del consumo per cápita de la trucha en la Región Puno durante los últimos 11 años ha sido el siguiente:

- $r_{1999-1998} = -18.75 \%$
- $r_{2000-1999} = 115.38 \%$
- $r_{2001-2000} = 60.71 \%$
- $r_{2002-2001} = 3.33 \%$
- $r_{2003-2002} = 13.98 \%$
- $r_{2004-2003} = 55.66 \%$
- $r_{2005-2004} = 10.30 \%$
- $r_{2006-2005} = 31.32 \%$
- $r_{2007-2006} = 30.13 \%$
- $r_{2008-2007} = 124.12 \%$

CUADRO NRO.14

DETERMINACION DEL CONSUMO PERCAPITA DE LA TRUCHA EN LA REGION PUNO DESDE EL AÑO 1998 AL 2008

AÑO	PRODUCCION T.M. (1)	EXPORTACION* T.M. (2)	IMPORTACION T.M. (3)	CONSUMO APARENTE T.M.(1-2+3)	CONSUMO APARENTE kg.	CONSUMO APARENTE gr.	POBLACION REG.PUNO Nro.hab.	CONSUMO PERCAPITA gr/hab.	CONSUMO PERCAPITA kg/hab.
1998	458	96	0	362	362.000	362.000.000	1.140.562	317,39	0,31738739
1999	396	96	0	300	300.000	300.000.000	1.153.108	260,17	0,26016644
2000	747	96	0	651	651.000	651.000.000	1.165.792	558,42	0,55841865
2001	1.153	96	0	1.057	1.057.000	1.057.000.000	1.178.616	896,81	0,89681457
2002	1.206	96	0	1.110	1.110.000	1.110.000.000	1.191.581	931,54	0,9315355
2003	1.376	96	0	1.280	1.280.000	1.280.000.000	1.204.688	1062,52	1,06251577
2004	2.102	96	0	2.006	2.006.000	2.006.000.000	1.217.940	1647,04	1,64704337
2005	2.339	96	0	2.243	2.243.000	2.243.000.000	1.231.337	1821,60	1,82159717
2006	3.070	96	0	2.974	2.974.000	2.974.000.000	1.244.882	2388,98	2,38898145
2007	4.007	96	0	3.911	3.911.000	3.911.000.000	1.258.575	3107,48	3,10748267
2008	8.965	96	0	8.869	8.869.000	8.869.000.000	1.272.420	6970,18	6,9701828

* EXPORTACION AL MERCADO EXTRAREGIONAL(LIMA, CUZCO,TACNA , AREQUIPA Y BOLIVIA)

FUENTE : ELABORACION PROPIA

NOTA: 1 T.M. tiene 1000 kg.

1 kg tiene 1000 gr.

- EN PROMEDIO EN LA REGION PUNO SE CONSUME 1.81 KG/HAB.(1998-2008)

CUADRO NRO.15

DETERMINACION DEL CONSUMO PERCAPITA DE LA TRUCHA EN LIMA METROPOLITANA DESDE EL AÑO 1998 AL 2008

	PRODUCCION	EXPORTACION	IMPORTACION*	IMPORTACION	CONSUMO	CONSUMO	CONSUMO	POBLACION	CONSUMO	CONSUMO
	T.M. (1)	T.M. (2)	REGION PUNO	REG.JUNIN	APARENTE	APARENTE	APARENTE	LIMA MET.	PERCAPITA	PERCAPIT
AÑO	T.M. (1)	T.M. (2)	T.M. (3)	T.M. (4)	T.M.(1- 2+3+4)	kg.	gr.	Nro.hab.	gr/hab.	kg/hab.
1998	0	0	0	409	0	0	0	7.051.000	0,00	0
1999	0	0	0	450	0	0	0	7.192.020	0,00	0
2000	0	0	0	374	0	0	0	7.335.860	0,00	0
2001	0	0	0	443	0	0	0	7.482.578	0,00	0
2002	57	0	48	409	514	514.000	514.000.000	7.632.229	67,35	0,0673
2003	79	0	48	404	531	531.000	531.000.000	7.784.874	68,21	0,0682
2004	154	0	48	829	1.031	1.031.000	1.031.000.000	7.940.571	129,84	0,1298
2005	291	0	48	586	925	925.000	925.000.000	8.099.383	114,21	0,1142
2006	171	0	48	188	407	407.000	407.000.000	8.261.370	49,27	0,0493
2007	190	0	48	317	555	555.000	555.000.000	8.426.598	65,86	0,0659
2008	173	0	48	705	926	926.000	926.000.000	8.595.130	107,74	0,1077

FUENTE : ELABORACION PROPIA

NOTA: 1 T.M. tiene 1000 kg.

1 kg tiene 1000 gr.

- EN PROMEDIO EN LIMA METROPOLITANA SE CONSUME **0.11 KG/PERSONA (2008)**

3. CONSUMO DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO EXTRAREGIONAL-LIMA

La determinación del consumo per cápita de la trucha en el ámbito extrarregional de Lima Metropolitana, se presenta en el **Cuadro Nro.15**, para el año 2002 y 2003 fue de 0.07 kg./hab., para el año 2004 se ha incrementado a 0.13 kg./hab., para el año 2005 descendió a 0.11 kg./hab., durante los años 2006 y 2007 el consumo per cápita de la trucha en Lima Metropolitana ha descendido notoriamente a 0.05 kg./hab. Y 0.07 kg./hab., en el 2008 se ha incrementado a 0.11 kg./hab. En promedio en la ciudad de Lima Metropolitana se consume 0.11 kg/hab.

La tasa de crecimiento del consumo per cápita de la trucha en el ámbito extrarregional de Lima Metropolitana en los últimos 7 años ha sido el siguiente:

$$- r_{2003-2002} = 0.00 \%$$

$$- r_{2004-2003} = 85.71 \%$$

$$- r_{2005-2004} = -15.38 \%$$

$$- r_{2006-2005} = -54.54 \%$$

$$- r_{2007-2006} = 40.00 \%$$

$$- r_{2008-2007} = 57.14 \%$$

4. CONSUMO DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

El consumo per cápita de la trucha en diferentes Países del Mundo se presenta en el **Cuadro Nro.16**, como se puede observar en este Cuadro mayor cantidad de carne de trucha se consume en el País de Japón con 3.4 kg/hab, le sigue Dinamarca con 2.5 kg./hab, Suecia consume 2 kg/ha, para el caso Peruano se ha llegado a determinar que el consumo per cápita de la trucha es de 0.34 kg. por habitante, Alemania consume 0.6 kg./hab., y el consumo per cápita de Estados Unidos es muy bajo que alcanza a 0.03 kg/hab.

En cuanto al consumo de otros pescados, en el país del Japón se consume mayor cantidad de pescado que llega a 65.2 kg/hab., seguido de España que consume de 30 kg/hab., Peru consume 22.5 Kg/hab., Suecia con 20 kg/hab., Alemania y Estados Unidos consumen 16.9 kg/hab. y 15 kg/hab., Chile es el país que consume menor cantidad de pescado que alcanza a 7 kg/hab.

La FAO recomienda que se debe consumir como mínimo 12 kg.de pescado por habitante.

CUADRO Nro. 16

CONSUMO PERCAPITA DE LA TRUCHA Y OTROS PESCADOS
EN DIFERENTES PAISES DEL MUNDO.

PAIS	CONSUMO TRUCHA (kg/hab)	CONSUMO OTROS PESCADOS
1.JAPON	3.4	65.2
2.DINAMARCA	2.5	S.I.
3.SUECIA	2.0	20.0
4.ALEMANIA	0.6 (0.26*)	16.9
5.PERU	0.34*	22.5
6.E.U.	0.03 (0.084*)	15.0
7.ESPAÑA	S.I.	30.0
8.CHILE	S.I.	7.0

* Determinación propia.

FUENTE: Artículo publicado en INFOPECA internacional Nro.16 OCT-DIC 2003.

NOTA: La FAO recomienda que se debe consumir como mínimo 12 kg. de pescado/hab

En el **Cuadro Nro.17** del presente trabajo de investigación se presenta la determinación del consumo per cápita de la trucha en el País de Estados Unidos, para el año 2000 fue de 0.093 kg/hab. y para el año 2003 alcanzo a 0.075 kg/hab. En promedio en Estados Unidos se consume 0.084 kg/hab.

Para el País de Alemania se ha determinado un consumo per cápita de 0.267 kg/hab. que corresponde al año 2000, para el año 2003 se ha determinado un consumo per cápita de 0.251 kg/hab. En promedio en Alemania se consume 0.26 kg/hab. (**ver Cuadro Nro.18**).

CUADRO NRO. 17

DETERMINACION DEL CONSUMO PERCAPITA DE LA TRUCHA EN EL PAIS DE ESTADOS UNIDOS

AÑO	PRODUCCION T.M. (1)	EXPORTACION* T.M. (2)	IMPORTACION T.M. (3)	CONSUMO APARENTE T.M.(1-2+3)	CONSUMO APARENTE kg.	CONSUMO APARENTE gr.	POBLACION EE.UU. Nro.hab.	CONSUMO PERCAPITA gr/hab.	CONSUMO PERCAPITA KG/HAB
2000	26.902	1056	200	26.046	26.046.000	26.046.000.000	281.421.906	92,55	0,09255143
2003	23.045	1623	400	21.822	21.822.000	21.822.000.000	289.949.271	75,26	0,07526144

* EN EL AÑO 2000 E.U. HA IMPORTADO DEL PERU 60 T.M., DE OTROS PAISES HA IMPORTADO EL RESTO.

** EN EL AÑO 2003 DEL PERU A IMPORTADO 159 T.M., EL RESTO LO IMPORTO DE OTROS PAISES.

FUENTE : ELABORACION PROPIA

NOTA: 1 T.M. tiene 1000 kg.

1 kg tiene 1000 gr.

- EN PROMEDIO EN EE.UU. SE CONSUME 0.084 KG/HAB.(2000-2003)

CUADRO NRO. 18

DETERMINACION DEL CONSUMO PERCAPITA DE LA TRUCHA EN EL PAIS DE ALEMANIA

AÑO	PRODUCCION T.M. (1)	EXPORTACION* T.M. (2)	IMPORTACION T.M. (3)	CONSUMO APARENTE T.M.(1-2+3)	CONSUMO APARENTE kg.	CONSUMO APARENTE gr.	POBLACION ALEMANIA Nro.hab.	CONSUMO PERCAPITA gr/hab.	CONSUMO PERCAPITA kg/hab
2000	25.027	3102	150	22.075	22.075.000	22.075.000.000	82.800.000	266,61	0,26660628
2003	23.275	2824	250	20.701	20.701.000	20.701.000.000	82.551.848	250,76	0,25076362

* EN EL AÑO 2000 ALEMANIA HA IMPORTADO DE OTROS PAISES, DEL PERU NO HA IMPORTADO TRUCHA.

** EN EL AÑO 2003 DEL PERU A IMPORTADO 141 T.M. EL RESTO LO IMPORTO DE OTROS PAISES.

FUENTE : ELABORACION PROPIA

NOTA: 1 T.M. tiene 1000 kg.

1 kg tiene 1000 gr.

- EN PROMEDIO EN EL PAIS DE ALEMANIA SE CONSUME 0.26 KG/HAB.(2000-2003)

CAPITULO IV. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA (OFERTA)

1. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.

En el **Cuadro Nro.19** se presenta la proyección de la producción de trucha de la APTBT, a corto plazo en el 2012 se pretende producir de 415 a 498 T.M., en el mediano plazo se llegara a producir 860 T.M. y en el Largo Plazo se llegara a producir 2,140 T.M., ocupando un área concesionada de 23.8 has., pues la producción de trucha estará en función a la demanda interna y externa. Para la proyección se ha utilizado una tasa de crecimiento del 20 % anual.

CUADRO Nro. 19

PROYECCION DE LA PRODUCCION DE TRUCHA DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA B.T.

AÑO	T.M.
2008	240
2009	288
2010	346
2011	415
2012	498
2013	597
2014	717
2015	860
2016	1,032
2017	1,238
2018	1,486
2019	1,783
2020	2,140

FUENTE: Elaboración propia.

2. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO DE LA REGION- PUNO.

Para estimar la proyección de la producción de la trucha en la Región Puno a partir del año 1998 al año 2020, se ha utilizado el siguiente Modelo Económico estimado y determinado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación:

^

$Y = - 53,917.32 + 25.79 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en la Región Puno (oferta)

X = consumo de la trucha en la Región Puno (demanda)

Para el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar un coeficiente de determinación de $r^2 = 68.69 \%$ y un coeficiente de correlación de $r = 82.88 \%$ (ver Cuadro Nro.20).

CUADRO Nro. 20

PROYECCION DE LA PRODUCCION DE
TRUCHA EN LA REGION PUNO.

AÑO	T.M.
1998	-687
1999	-94
2000	500
2001	1,093
2002	1,712
2003	2,305
2004	2,924
2005	3,569
2006	4,188
2007	4,832
2008	5,477
2009	6,122
2010	6,792
2011	7,463
2012	8,133
2013	8,830
2014	9,500
2015	10,197
2016	10,919
2017	11,615
2018	12,337
2019	13,085
2020	13,807

FUENTE: Elaboración propia.(cuadro anexo Nro.11)

**INTERPRETACION ECONOMICA DEL MODELO ECONOMETRICO
ESTIMADO PARA LA REGION PUNO**

^

$Y = - 53,917.32 + 25.79 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en la Región Puno (oferta)

X = consumo de la trucha en la Región Puno (demanda)

$B_0 = - 53,917.32$, es el intercepto de la línea de producción. Indica el valor promedio de la producción de la trucha en la Región Puno, cuando el consumo de la trucha es igual a cero ($X = 0$). El intercepto B_0 no tiene significado económico.

$B_1 = 25.79$, mide la pendiente de la recta o línea de producción. Es la propensión marginal a producir en la Región Puno (Pmg.P). Es decir a medida que la variable X (consumo de la trucha en la Región Puno) aumenta en 1 tonelada métrica, entonces la producción promedio de la trucha en la Región puno (Y) se incrementara alrededor de 25.79 toneladas métricas.

B_1 es el coeficiente de regresión, significa que manteniendo las demás variables constantes, un incremento en el consumo per cápita de la trucha en la Región Puno de 1 kg., va acompañado de un incremento de la producción de la trucha promedio en la Región Puno de alrededor de 25.79 toneladas métricas. En resumen la propensión marginal de la producción de la trucha en la Región Puno es de 25.79 T.M.

$r^2 = 68.69 \%$, es el coeficiente de determinación del modelo estimado, significa que aproximadamente el 69% de la variación de la producción de la trucha en la Región Puno, esta explicada por el consumo de la trucha en la Región Puno.

El coeficiente de determinación ($r^2 = 68.69 \%$), muestra que la variable explicatoria (X= consumo de la trucha en la Región Puno), recoge el 69% de la variación en la producción total de la trucha en la Región Puno, durante el periodo 1996 hasta el 2008.

$r = 82.88 \%$, es el coeficiente de correlación del modelo estimado para la Región Puno, muestra que las dos variables producción de la trucha (Y) y consumo de la trucha (X) están positivamente asociados.

3. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA EN LA REGION LIMA.

En el **cuadro Nro.21** se presenta la estimación de la proyección de la producción de la trucha en la Región Lima a partir del año 2002 al año 2020, para lo cual se ha utilizado el siguiente Modelo Econométrico determinado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación :

$$Y = - 883.85 + 1.17 X, \text{ siendo:}$$

Y = producción total de la trucha en la Región Lima (oferta)

X = consumo de la trucha en la Región Lima (demanda)

Par el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar un coeficiente de determinación de $r^2 = 33.56 \%$ y un coeficiente de correlación de $r = 57.93 \%$ (ver **Cuadro Nro.21**).

CUADRO Nro. 21

PROYECCION DE LA PRODUCCION DE
TRUCHA EN LA REGION LIMA.

AÑO	T.M.
2002	99
2003	118
2004	138
2005	159
2006	180
2007	201
2008	222
2009	244
2010	267
2011	290
2012	313
2013	338
2014	362
2015	387
2016	413
2017	438
2018	465
2019	492
2020	519

FUENTE: Elaboración propia.(cuadro anexo Nro.13)

INTERPRETACION ECONOMICA DEL MODELO ECONOMETRICO
ESTIMADO PARA LA REGION LIMA

^

$Y = - 883.85 + 1.17 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en la Región Lima (oferta)

X = consumo de la trucha en la Región Lima (demanda)

$B_0 = - 883.85$, es el intercepto de la línea de producción. Indica el valor promedio de la producción de la trucha en la Región Lima, cuando el consumo de la trucha es igual a cero ($X = 0$). El intercepto B_0 no tiene significado económico.

$B_1 = 1.17$, mide la pendiente de la recta o línea de producción. Es la propensión marginal a producir en la Región Lima (Pmg.P). Es decir a medida que la variable X (consumo de la trucha en la Región Lima) aumenta en 1 tonelada métrica, entonces la producción promedio de la trucha en la Región Lima (Y) se incrementara alrededor de 1.17 toneladas métricas.

B_1 es el coeficiente de regresión, significa que manteniendo las demás variables constantes, un incremento en el consumo per cápita de la trucha en la Región Lima de 1 kg., va acompañado de un incremento de la producción de la trucha promedio en la Región Lima de alrededor de 1.17 toneladas métricas. En resumen la propensión marginal de la producción de la trucha en la Región Lima es de 1.17 T.M.

$r^2 = 33.56 \%$, es el coeficiente de determinación del modelo estimado, significa que aproximadamente el 34% de la variación de la producción de la trucha en la Región Lima, esta explicada por el consumo de la trucha en la Región Lima.

El coeficiente de determinación ($r^2 = 33.56 \%$), muestra que la variable explicatoria (X= consumo de la trucha en la Región Lima), recoge el 34% de la variación en la producción total de la trucha en la Región Lima, durante el periodo 2002 hasta el 2008.

$r = 57.93 \%$, es el coeficiente de correlación del modelo estimado para la Región Lima, muestra que las dos variables producción de la trucha (Y) y consumo de la trucha (X) están positivamente asociados.

4. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL PERU

Para estimar la proyección de la producción de la trucha en el Perú a partir del año 1998 al año 2020, se ha utilizado el siguiente Modelo Econométrico:

\hat{Y}

$Y = - 55,043.05 + 6.85 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en el Perú (oferta)

X = consumo de la trucha en el Perú (demanda)

Para el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar un coeficiente de determinación de $r^2 = 82.41 \%$ y un coeficiente de correlación de $r = 90.78 \%$ (ver **Cuadro Nro.22**).

CUADRO Nro. 22

PROYECCION DE LA PRODUCCION DE
TRUCHA EN EL PERU.

AÑO	T.M.
1998	442
1999	1,271
2000	2,113
2001	2,976
2002	3,846
2003	4,730
2004	5,621
2005	6,532
2006	7,456
2007	8,395
2008	9,347
2009	10,313
2010	11,292
2011	12,286
2012	13,299
2013	14,320
2014	15,361
2015	16,416
2016	17,492
2017	18,581
2018	19,684
2019	20,807
2020	21,944

FUENTE: Elaboración propia.(cuadro anexo Nro.17)

INTERPRETACION ECONOMICA DEL MODELO ECONOMETRICO
ESTIMADO PARA EL PERU

^

$Y = - 55,043.05 + 6.85 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en el Perú (oferta)

X = consumo de la trucha en el Perú (demanda)

$B_0 = - 55,043.05$, es el intercepto de la línea de producción. Indica el valor promedio de la producción de la trucha en el Peru, cuando el consumo de la trucha es igual a cero ($X = 0$). El intercepto B_0 no tiene significado económico.

$B_1 = 6.85$, mide la pendiente de la recta o línea de producción. Es la propensión marginal a producir en el Perú (Pmg.P). Es decir a medida que la variable X (consumo de la trucha en el Perú) aumenta en 1 tonelada métrica, entonces la producción promedio de la trucha en el Perú (Y) se incrementará alrededor de 6.85 toneladas métricas.

B_1 es el coeficiente de regresión, significa que manteniendo las demás variables constantes, un incremento en el consumo per cápita de la trucha en el Perú de 1 kg., va acompañado de un incremento de la producción de la trucha promedio en el Perú de alrededor de 6.85 toneladas métricas. En resumen la propensión marginal de la producción de la trucha en el Perú es de 6.85 T.M.

$r^2 = 82.41 \%$, es el coeficiente de determinación del modelo estimado, significa que aproximadamente el **82.41 %** de la variación de la producción de la trucha en el Perú, esta explicada por el consumo de la trucha en el Perú.

El coeficiente de determinación ($r^2 = 82.41 \%$), muestra que la variable explicatoria (X= consumo de la trucha en el Perú), recoge el **82.41 %** de la variación en la producción total de la trucha en el Perú, durante el periodo 1996 hasta el 2008.

$r = 90.78 \%$, es el coeficiente de correlación del modelo estimado para el Perú, muestra que las dos variables producción de la trucha (Y) y consumo de la trucha (X) están positivamente asociados.

5. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL MERCADO INTERNACIONAL

5.1 EN EL PAIS DE ALEMANIA

Se ha utilizado el siguiente Modelo Econométrico para estimar la proyección de la producción de la trucha en el País de Alemania a partir del año 2000 al año 2020:

\wedge

$Y = - 258,815.57 + 3,421.05 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en el País de Alemania (oferta)

X = Nro. de habitantes en el País de Alemania

Para el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar un coeficiente de determinación de $r^2 = 45.51 \%$ y un coeficiente de correlación de $r = 52.40 \%$ (**ver Cuadro Nro.23**).

CUADRO Nro. 23

PROYECCION DE LA PRODUCCION DE
TRUCHA EN EL PAIS DE ALEMANIA

AÑO	T.M.
2000	24,447
2001	24,105
2002	23,763
2003	23,763
2004	23,421
2005	23,079
2006	22,737
2007	22,395
2008	22,053
2009	22,053
2010	21,711
2011	21,368
2012	21,026
2013	20,684
2014	20,342
2015	20,342
2016	20,000
2017	19,658
2018	19,316
2019	18,974
2020	18,974

FUENTE: Elaboración propia.(cuadro anexo Nro.20)

INTERPRETACION ECONOMICA DEL MODELO ECONOMETRICO
ESTIMADO PARA EL PAIS DE ALEMANIA

^

$Y = - 258,815.57 + 3,421.05 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en el País de Alemania (oferta)

X = Nro. de habitantes en el País de Alemania

$B_0 = - 258,815.57$, es el intercepto de la línea de producción. Indica el valor promedio de la producción de la trucha en el país de Alemania, cuando el numero de habitantes es igual a cero ($X = 0$). El intercepto B_0 no tiene significado económico.

$B_1 = 3,421.05$, mide la pendiente de la recta o línea de producción. Es la propensión marginal a producir en el país de Alemania (Pmg.P). Es decir a medida que la variable X (numero de habitantes en el país de Alemania) se incrementa en 1 habitante mas, entonces la producción promedio de la

trucha en el País de Alemania (Y) se incrementara alrededor de 3,421.05 toneladas métricas.

B_1 es el coeficiente de regresión, significa que manteniendo las demás variables constantes, un incremento de la población en el País de Alemania de un (1) habitante mas, va acompañado de un incremento de la producción de la trucha promedio en Alemania de alrededor de 3,421.05 toneladas métricas. En resumen la propensión marginal de la producción de la trucha en el País de Alemania es de 3,421.05 T.M.

$r^2 = 45.51 \%$, es el coeficiente de determinación del modelo estimado, significa que aproximadamente el 45.51 % de la variación de la producción de la trucha en el País de Alemania, esta explicada por el numero o cantidad de habitantes en el País de Alemania.

El coeficiente de determinación ($r^2 = 45.51 \%$), muestra que la variable explicatoria (X= numero de habitantes en la País de Alemania) recoge el 45.51 % de la variación en la producción total de la trucha en el País de Alemania, durante el periodo 2000 hasta el 2004.

$r = 52.40 \%$, es el coeficiente de correlación del modelo estimado para el País de Alemania, muestra que las dos variables producción de la trucha (Y) y numero de habitantes (X) están positivamente asociados.

5.2 EN EL PAIS DE ESTADOS UNIDOS

En el **cuadro Nro.24** se presenta la estimación de la proyección de la producción de la trucha para el País de Estados Unidos a partir del año 2000 al año 2020, para lo cual se ha utilizado el siguiente Modelo Econométrico:

\wedge

$Y = 91,101.14 - 230.09 X$ siendo:

Y = producción de la trucha en el País de Estados Unidos (oferta)

X = Numero de habitantes en el País de Estados Unidos (demanda)

Par el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar un coeficiente de determinación de $r^2 = 54.21 \%$ y un coeficiente de correlación de $r = - 73.63 \%$.

CUADRO Nro. 24

PROYECCION DE LA PRODUCCION DE TRUCHA EN EL PAIS DE ESTADOS UNIDOS

AÑO	T.M.
2000	26,349
2001	25,700
2002	25,047
2003	24,387
2004	23,719
2005	23,045
2006	22,364
2007	21,678
2008	20,984
2009	20,282
2010	19,575
2011	18,860
2012	18,137
2013	17,408
2014	16,669
2015	15,926
2016	15,174
2017	14,414
2018	13,648
2019	12,873
2020	12,091

FUENTE: Elaboración propia.(cuadro anexo Nro.22)

INTERPRETACION ECONOMICA DEL MODELO ECONOMETRICO ESTIMADO PARA EL PAIS DE ESTADOS UNIDOS

^

$Y = 91,101.14 - 230.09 X$ siendo:

Y = producción total de la trucha en el País de Estados Unidos (oferta)

X = Nro.habitantes en el País de Estados Unidos (demanda)

$B_0 = 91,101.14$, es el intercepto de la línea de producción. Indica el valor promedio de la producción de la trucha en el país de Estados Unidos, cuando el Nro. de habitantes es igual a cero ($X = 0$). El intercepto B_0 no tiene significado económico.

$B_1 = - 230.09$, mide la pendiente de la recta o línea de producción. Es la propensión marginal a producir en el país de Estados Unidos (Pmg.P). Es decir a medida que la variable X (Nro. habitantes en el país de Estados Unidos) se incrementa en 1 habitante mas, entonces la producción promedio

de la trucha en el País de Estados Unidos (Y) se reducirá alrededor de - 230.09 toneladas métricas.

B_1 es el coeficiente de regresión, significa que manteniendo las demás variables constantes, un incremento de la población en el País de Estados Unidos de un habitante más, va acompañado de una disminución de la producción de la trucha promedio en Estados Unidos de alrededor de menos -230.09 toneladas métricas. En resumen la propensión marginal de la producción de la trucha en el País de Estados Unidos es negativo de menos - 230.09 T.M.

$r^2 = 54.21 \%$, es el coeficiente de determinación del modelo estimado, significa que aproximadamente el **54.21 %** de la variación de la producción de la trucha en el País de Estados Unidos, está explicada por el Nro. de habitantes en el País de Estados Unidos.

El coeficiente de determinación ($r^2 = 54.21 \%$), muestra que la variable explicatoria (X= Nro. de habitantes en el País de EE.UU.) recoge el **54.21 %** de la variación en la producción total de la trucha en el País de EE.UU., durante el periodo 2000 hasta el 2004.

$r = - 73.63 \%$, es el coeficiente de correlación del modelo estimado para el País de EE.UU., muestra que las dos variables producción de la trucha (Y) y Nro. de habitantes (X) están negativamente asociados.

CAPITULO V. PROYECCION DEL CONSUMO DE LA TRUCHA (DEMANDA)

1. PROYECCION DEL CONSUMO DE LA TRUCHA EN EL MERCADO DE LA REGION PUNO.

En el **cuadro Nro.25** se presenta la proyección del consumo de trucha en la Región Puno, dicha proyección se ha estimado teniendo en consideración el consumo per cápita de 1.81 kg/hab., determinado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Como se puede apreciar en el cuadro anteriormente indicado, para el año 2011 en la Región Puno se tendrá un consumo total de 2,380 T.M., para el año 2015 alcanzara a 2,486 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 2,626 T.M.

CUADRO Nro. 25

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA EN LA REGION PUNO.

AÑO	T.M.
1998	2,064
1999	2,087
2000	2,110
2001	2,133
2002	2,157
2003	2,180
2004	2,204
2005	2,229
2006	2,253
2007	2,278
2008	2,303
2009	2,328
2010	2,354
2011	2,380
2012	2,406
2013	2,433
2014	2,459
2015	2,486
2016	2,514
2017	2,541
2018	2,569
2019	2,598
2020	2,626

FUENTE : Elaboración propia.
Consumo = Nro.hab. x 1.81 kg/1000.

A continuación se presenta la proyección del consumo de la trucha en la Región Puno teniendo en consideración un consumo per cápita de 10 kg/habitante.(ver **Cuadro Nro.26**).

CUADRO Nro. 26
PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN LA REGION PUNO.

AÑO	T.M.
1998	11,406
1999	11,531
2000	11,658
2001	11,786
2002	11,916
2003	12,047
2004	12,179
2005	12,313
2006	12,449
2007	12,586
2008	12,724
2009	12,864
2010	13,006
2011	13,149
2012	13,293
2013	13,440
2014	13,587
2015	13,737
2016	13,888
2017	14,041
2018	14,195
2019	14,351
2020	14,509

FUENTE: Elaboración propia.
Consumo = Nro.hab. x 10 kg/1000.

2. PROYECCION DEL CONSUMO DE LA TRUCHA EN EL MERCADO DE LA REGION LIMA.

La proyección del consumo de trucha en el mercado de la Región Lima se presenta en el **Cuadro Nro.27**, dicha proyección se ha estimado teniendo en consideración el consumo per cápita de 0.11 kg/hab., determinado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Como se puede apreciar en el cuadro anteriormente indicado, para el año 2011 en la Región Lima se tendrá un consumo total de 1,003 T.M., para el año 2015 alcanzara a 1,086 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 1,199 T.M.

CUADRO Nro. 27

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN EL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA.

AÑO	T.M.
2002	840
2003	856
2004	873
2005	891
2006	909
2007	927
2008	945
2009	964
2010	984
2011	1,003
2012	1,023
2013	1,044
2014	1,065
2015	1,086
2016	1,108
2017	1,130
2018	1,153
2019	1,176
2020	1,199

FUENTE: Elaboración propia.
Consumo = Nro.hab. x 0.11 kg/1000.

Asimismo se ha visto por conveniente elaborar la proyección del consumo de la trucha en el mercado de Lima Metropolitana incrementando el consumo per cápita a 0.50 kg/habitante.(ver **Cuadro Nro.28**).

Como se puede apreciar en el cuadro anteriormente indicado, para el año 2011 en la Región Lima se tendrá un consumo total de 4,561 T.M., para el año 2015 alcanzara a 4,937 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 5,450 T.M.

CUADRO Nro. 28

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN EL MERCADO DE LIMA.

AÑO	T.M.
2002	3,816
2003	3,892
2004	3,970
2005	4,050
2006	4,131
2007	4,213
2008	4,298
2009	4,384
2010	4,471
2011	4,561
2012	4,652
2013	4,745
2014	4,840
2015	4,937
2016	5,035
2017	5,136
2018	5,239
2019	5,343
2020	5,450

FUENTE: Elaboración propia.
Consumo = Nro.hab. x 0.50 kg/1000.

3. PROYECCION DEL CONSUMO DE LA TRUCHA EN EL MERCADO NACIONAL- PERU.

En el **cuadro Nro.29** se presenta la proyección del consumo de trucha en el mercado nacional, dicha proyección se ha estimado teniendo en consideración el consumo per cápita de 0.341 kg/hab., determinado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Teniendo en consideración el consumo per cápita anteriormente indicado para el año 2011 en el Perú se tendrá un consumo total de 9,829 T.M., para el año 2015 alcanzara a 10,432 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 11,239 T.M.

CUADRO Nro. 29

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN EL MERCADO NACIONAL –PERU.

AÑO	T.M.
1998	8,100
1999	8,221
2000	8,344
2001	8,470
2002	8,597
2003	8,726
2004	8,856
2005	8,989
2006	9,124
2007	9,261
2008	9,400
2009	9,541
2010	9,684
2011	9,829
2012	9,977
2013	10,126
2014	10,278
2015	10,432
2016	10,589
2017	10,748
2018	10,909
2019	11,073
2020	11,239

FUENTE: Elaboración propia.

Consumo = Nro.hab. x 0.341 kg/1000.

Para el caso del mercado nacional, si el Gobierno Central y Gobierno Regional promueven incrementar el consumo per cápita a 1.0 kg/hab., entonces para el año 2011 se tendrá un consumo total de 28,825 T.M., para el año 2015 alcanzara a 30,593 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 32,958 T.M. (ver **Cuadro Nro.30**).

CUADRO Nro. 30

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN EL MERCADO NACIONAL –PERU.

AÑO	T.M.
1998	23,752
1999	24,109
2000	24,470
2001	24,837
2002	25,210
2003	25,588
2004	25,972
2005	26,361
2006	26,757
2007	27,158
2008	27,566
2009	27,979
2010	28,399
2011	28,825
2012	29,257
2013	29,696
2014	30,141
2015	30,593
2016	31,052
2017	31,518
2018	31,991
2019	32,471
2020	32,958

FUENTE: Elaboración propia.
Consumo = Nro.hab. x 1.0 kg/1000.

4. PROYECCION DEL CONSUMO DE LA TRUCHA EN EL MERCADO INTERNACIONAL.

4.1. EN EL PAIS DE ALEMANIA

La proyección del consumo de trucha en el mercado internacional del País de Alemania se presenta en el **Cuadro Nro.31**, dicha proyección se ha estimado teniendo en consideración el consumo per cápita de 0.26 kg/hab., determinado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Como se puede apreciar en el cuadro anteriormente indicado, para el año 2011 Alemania tendrá un consumo total de 21,292 T.M., para el año 2015 alcanzara a 21,207 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 21,102 T.M.

CUADRO Nro. 31

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL PAIS DE ALEMANIA

AÑO	T.M.
2000	21,258
2001	21,506
2002	21,485
2003	21,463
2004	21,442
2005	21,421
2006	21,399
2007	21,378
2008	21,356
2009	21,335
2010	21,314
2011	21,292
2012	21,271
2013	21,250
2014	21,229
2015	21,207
2016	21,186
2017	21,165
2018	21,144
2019	21,123
2020	21,102

FUENTE: Elaboración propia.
Consumo = Nro.hab. x 0.26 kg/1000.

Si el Gobierno Alemán promueve incrementar el consumo per cápita a 0.6 kg/habitante, entonces para el año 2011 se incrementara el consumo total de la trucha a 49,136 T.M., para el año 2015 alcanzara a 48,940 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 48,696 T.M. (ver **Cuadro Nro.32**).

CUADRO Nro. 32

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL
PAIS DE ALEMANIA

AÑO	T.M.
2000	49,680
2001	49,630
2002	49,581
2003	49,531
2004	49,482
2005	49,432
2006	49,383
2007	49,333
2008	49,284
2009	49,235
2010	49,185
2011	49,136
2012	49,087
2013	49,038
2014	48,989
2015	48,940
2016	48,891
2017	48,842
2018	48,793
2019	48,745
2020	48,696

FUENTE49531 : Elaboración propia.
Consumo = Nro.hab. x 0.6 kg/1000.

4.2. EN EL PAIS DE ESTADOS UNIDOS

La proyección del consumo de trucha en el mercado internacional del País de los Estados Unidos de Norteamérica se presenta en el **Cuadro Nro.33**, dicha proyección se ha estimado teniendo en consideración el consumo per cápita de 0.084 kg/hab., determinado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Como se puede apreciar en el cuadro anteriormente indicado, para el año 2011 Alemania tendrá un consumo total de 26,374 T.M., para el año 2015 alcanzara a 27,445 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 28,845 T.M.

CUADRO Nro. 33

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL
PAIS DE ESTADOS UNIDOS

AÑO	T.M.
2000	23,639
2001	23,876
2002	24,115
2003	24,356
2004	24,599
2005	24,845
2006	25,094
2007	25,345
2008	25,598
2009	25,854
2010	26,113
2011	26,374
2012	26,638
2013	26,904
2014	27,173
2015	27,445
2016	27,719
2017	27,996
2018	28,276
2019	28,559
2020	28,845

FUENTE: Elaboración propia.

Consumo = Nro.hab. x 0.084 kg/1000.

Si en el mercado internacional de Alemania se incrementa el consumo per cápita a 0.1 kg/habitante, entonces para el año 2011 se incrementara el consumo total a 31,397 T.M., para el año 2015 alcanzara a 32,672 T.M., para el año 2020 se ha proyectado un consumo total de 34,339 T.M. (ver Cuadro Nro.34).

CUADRO Nro. 34

PROYECCION DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL
PAIS DE ESTADOS UNIDOS

AÑO	T.M.
2000	28,142
2001	28,424
2002	28,708
2003	28,995
2004	29,285
2005	29,578
2006	29,874
2007	30,172
2008	30,474
2009	30,779
2010	31,086
2011	31,397
2012	31,711
2013	32,028
2014	32,349
2015	32,672
2016	32,999
2017	33,329
2018	33,662
2019	33,999
2020	34,339

FUENTE : Elaboración propia.
Consumo = Nro.hab. x 0.1 kg/1000.

CAPITULO VI. DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA

1. DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA EN EL MERCADO DE LA REGION PUNO.

En el **Cuadro Nro.35** del presente trabajo de investigación, se presenta el balance Oferta – demanda del consumo de trucha en la Región Puno, si se mantiene el consumo per cápita de 1.81 kg/hab. no existirá demanda insatisfecha en los próximos años hasta el 2020, en el año 2011 se tendría un superávit de 5,083 T.M., llegando en el 2020 a 11,181 T.M., existiendo una sobreproducción si no se incrementa el consumo per cápita en la Región Puno.

Si se incrementa el consumo per cápita a 10 kg/hab. entonces en el 2011 se tendrá una demanda insatisfecha de -5,686 T.M., en el año 2020 se tendrá - 720 T.M. (ver **Cuadro Nro.36**), si no se da el incremento en el consumo per cápita en la Región Puno entonces tendremos una sobreproducción, lo cual conlleva a comercializar la producción de trucha en otras ciudades del ámbito extrarregional.

2. DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA EN EL MERCADO EXTRAREGIONAL (LIMA).

En el **Cuadro Nro.37** se presenta la proyección de la demanda insatisfecha del consumo de la trucha en la Región Lima, cuya proyección se ha efectuado teniendo en consideración el consumo per cápita de 0.11 kg/hab., como se puede apreciar en este cuadro si se mantiene el consumo per cápita en la misma proporción, entonces para el año 2011 la demanda insatisfecha llegara solamente a – 713 T.M., en el año 2020 llegara a – 680 T.M.

Si en la Región Lima se incrementa el consumo per cápita a 0.50 kg/hab. entonces en el 2011 se tendrá una mayor demanda insatisfecha llegando a -4,271 T.M., en el año 2020 alcanzara a - 4,931 T.M. (ver **Cuadro Nro.38**).

3. DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA EN EL MERCADO NACIONAL-PERU.

El balance oferta-demanda del consumo de la trucha en el Peru se presenta en el **Cuadro Nro.39**, como se puede apreciar en este cuadro a partir del año 2009 hasta el año 2020 no existe la demanda insatisfecha, por haber considerado en la proyección el consumo per cápita de 0.341 kg/hab determinado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Si se considera para el mercado nacional el consumo per cápita de 0.50 kg/hab. entonces en el 2011 tendremos una demanda insatisfecha de – 2,126 T.M., en el año 2012 alcanzara a - 1,330 T.M.,

en el año 2020 tendremos una sobreproducción de trucha de 5,465 T.M. (ver **Cuadro Nro.40**).

Si el Gobierno Nacional promueve incrementar el consumo per cápita de la trucha en el Perú a 1 kg/hab. , entonces tendremos en el año 2011 una demanda insatisfecha de – 16,539 T.M., en el 2015 llegara a – 14,177 T.M. y en el 2020 alcanzara a – 11,014 T.M.(Ver **cuadro Nro.41**).

4. DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA EN EL MERCADO INTERNACIONAL

4.1 EN EL PAIS DE ALEMANIA

La proyección de la demanda insatisfecha del consumo de trucha en el País de Alemania se presenta en el Cuadro Nro.42 del presente estudio de investigación, teniendo en consideración el consumo per cápita de 0.26 kg/hab, en el año 2012 se tendrá una demanda insatisfecha de -245 T.M., en el 2015 asciende a -865 T.M. y en el año 2020 alcanzara a – 2,128 T.M.

Si el Gobierno Alemán promueve incrementar el consumo de trucha per cápita a 0.6 kg/hab., entonces la demanda insatisfecha en el año 2011 alcanzara a – 27,768 T.M., en el año 2012 se incrementara a -28,061 T.M., en el año 2015 llegara a -28,598 T.M., en el 2020 será de -29,722. (ver Cuadro Nro.43).

4.2 EN EL PAIS DE ESTADOS UNIDOS

En el Cuadro Nro 44 se presenta la proyección de la demanda insatisfecha del consumo de trucha en el País de Estados Unidos de Norteamérica, dicha proyección se ha efectuado teniendo en consideración el consumo per cápita de 0.084 kg/hab., alcanzando en el año 2011 la demanda insatisfecha a – 7,514 T.M., en el año 2015 se incrementara a – 11,519 T.M. y en el año 2020 llegara a – 16,754 TM.

Si el gobierno de Estados Unidos promueve incrementar el consumo per cápita de la trucha a 0.1 kg/hab., entonces la demanda insatisfecha para el año 2011 se incrementara a -12,537 T.M., en el año 2015 alcanzara a -16,746 T.M. y para el año 2020 se incrementara a -22,248 T.M. (ver **cuadro Nro.45**).

CUADRO Nro. 35

**PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA DEL
CONSUMO DE TRUCHA EN LA REGION PUNO
(CONSIDERANDO 1.81 KG/HAB.)**

AÑO	(OFERTA) PRODUCC. TRUCHA * T.M.(Y)	(DEMANDA) CONSUMO TRUCHA T.M. (X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
1998	-687	2.064	-2.751
1999	-94	2.087	-2.181
2000	500	2.110	-1.610
2001	1.093	2.133	-1.040
2002	1.712	2.157	-445
2003	2.305	2.180	125
2004	2.924	2.204	720
2005	3.569	2.229	1.340
2006	4.188	2.253	1.935
2007	4.832	2.278	2.554
2008	5.477	2.303	3.174
2009	6.122	2.328	3.794
2010	6.792	2.354	4.438
2011	7.463	2.380	5.083
2012	8.133	2.406	5.727
2013	8.830	2.433	6.397
2014	9.500	2.459	7.041
2015	10.197	2.486	7.711
2016	10.919	2.514	8.405
2017	11.615	2.541	9.074
2018	12.337	2.569	9.768
2019	13.085	2.598	10.487
2020	13.807	2.626	11.181

FUENTE: ELABORACION PROPIA (CUADRO N° 20 y 25)

* EN VALORES ESTIMADOS

NOTA: DEMANDA = NRO.HAB. x 1.81 KG/1000

OFERTA = PRODUCCION ESTIMADA

CUADRO Nro. 36

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA DEL
CONSUMO DE TRUCHA EN LA REGION PUNO
(CONSIDERANDO 10 KG/HAB.)

AÑO	(OFERTA) PRODUCC. TRUCHA* T.M.(Y)	(DEMANDA) CONSUMO TRUCHA T.M. (X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
1998	-687	11.406	-12.093
1999	-94	11.531	-11.625
2000	500	11.658	-11.158
2001	1.093	11.786	-10.693
2002	1.712	11.916	-10.204
2003	2.305	12.047	-9.742
2004	2.924	12.179	-9.255
2005	3.569	12.313	-8.744
2006	4.188	12.449	-8.261
2007	4.832	12.586	-7.754
2008	5.477	12.724	-7.247
2009	6.122	12.864	-6.742
2010	6.792	13.006	-6.214
2011	7.463	13.149	-5.686
2012	8.133	13.293	-5.160
2013	8.830	13.440	-4.610
2014	9.500	13.587	-4.087
2015	10.197	13.737	-3.540
2016	10.919	13.888	-2.969
2017	11.615	14.041	-2.426
2018	12.337	14.195	-1.858
2019	13.085	14.351	-1.266
2020	13.807	14.509	-702

FUENTE: ELABORACION PROPIA (CUADRO Nro.20 y 26)

* EN VALORES ESTIMADOS

NOTA: DEMANDA = NRO.HAB. x 10 KG/1000

OFERTA = PRODUCCION ESTIMADA

CUADRO Nro.37
PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA EN LA REGION LIMA
(CONSIDERANDO 0.11 KG/HAB.)

AÑO	OFERTA* TRUCHA T.M.(Y)	DEMANDA TRUCHA T.M.(X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
2002	99	840	-741
2003	118	856	-738
2004	138	873	-735
2005	159	891	-732
2006	180	909	-729
2007	201	927	-726
2008	222	945	-723
2009	244	964	-720
2010	267	984	-717
2011	290	1.003	-713
2012	313	1.023	-710
2013	338	1.044	-706
2014	362	1.065	-703
2015	387	1.086	-699
2016	413	1.108	-695
2017	438	1.130	-692
2018	465	1.153	-688
2019	492	1.176	-684
2020	519	1.199	-680

* OFERTA ESTIMADA

FUENTE: ELABORACION PROPIA (CUADRO Nro.21 y 27)

NOTA: DEMANDA = NRO.HAB.x 0,11KG/1000

CUADRO Nro.38

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA EN LA REGION LIMA
(CONSIDERANDO 0.50 KG/HAB.)

AÑO	OFERTA* TRUCHA T.M.(Y)	DEMANDA TRUCHA T.M.(X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
2002	99	3.816	-3.717
2003	118	3.892	-3.774
2004	138	3.970	-3.832
2005	159	4.050	-3.891
2006	180	4.131	-3.951
2007	201	4.213	-4.012
2008	222	4.298	-4.076
2009	244	4.384	-4.140
2010	267	4.471	-4.204
2011	290	4.561	-4.271
2012	313	4.652	-4.339
2013	338	4.745	-4.407
2014	362	4.840	-4.478
2015	387	4.937	-4.550
2016	413	5.035	-4.622
2017	438	5.136	-4.698
2018	465	5.239	-4.774
2019	492	5.343	-4.851
2020	519	5.450	-4.931

FUENTE: ELABORACION PROPIA (CUADRO Nro.21 y 28)

NOTA: DEMANDA = NRO.HAB.x 0.50 KG/1000

* OFERTA ESTIMADA SE MANTIENE CONSTANTE

CUADRO Nro. 39

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA EN EL PERU
(CONSIDERANDO 0.341 KG/HAB.)

AÑO	OFERTA TRUCHA T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
1998	442	8.100	-7.658
1999	1.271	8.221	-6.950
2000	2.113	8.344	-6.231
2001	2.976	8.470	-5.494
2002	3.846	8.597	-4.751
2003	4.730	8.726	-3.996
2004	5.621	8.856	-3.235
2005	6.532	8.989	-2.457
2006	7.456	9.124	-1.668
2007	8.395	9.261	-866
2008	9.347	9.400	-53
2009	10.313	9.541	772
2010	11.292	9.684	1.608
2011	12.286	9.829	2.457
2012	13.299	9.977	3.322
2013	14.320	10.126	4.194
2014	15.361	10.278	5.083
2015	16.416	10.432	5.984
2016	17.492	10.589	6.903
2017	18.581	10.748	7.833
2018	19.684	10.909	8.775
2019	20.807	11.073	9.734
2020	21.944	11.239	10.705

FUENTE : ELABORACION PROPIA (CUADRO Nro.22y 29)

NOTA : DEMANDA = NRO.HAB.*0,341 KG/1000

LA OFERTA SE HA PROYECTADO CON EL
MODELO ECONOMETRICO ESTIMADO:

$$Y = -55,043.05 + 6.85 X$$

CUADRO Nro.40

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA EN EL PERU
(CONSIDERANDO 0.50 KG/HAB.)

AÑO	OFERTA* TRUCHA T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
1998	442	11.876	-11.434
1999	1.271	12.054	-10.783
2000	2.113	12.235	-10.122
2001	2.976	12.419	-9.443
2002	3.846	12.605	-8.759
2003	4.730	12.794	-8.064
2004	5.621	12.986	-7.365
2005	6.532	13.181	-6.649
2006	7.456	13.378	-5.922
2007	8.395	13.579	-5.184
2008	9.347	13.783	-4.436
2009	10.313	13.990	-3.677
2010	11.292	14.199	-2.907
2011	12.286	14.412	-2.126
2012	13.299	14.629	-1.330
2013	14.320	14.848	-528
2014	15.361	15.071	290
2015	16.416	15.297	1.119
2016	17.492	15.526	1.966
2017	18.581	15.759	2.822
2018	19.684	15.995	3.689
2019	20.807	16.235	4.572
2020	21.944	16.479	5.465

FUENTE : ELABORACION PROPIA (CUADRO Nro.22)

*MANTENIENDO CONSTANTE LA OFERTA ESTIMADA

NOTA : DEMANDA = NRO.HAB.*0,50 KG/1000

LA OFERTA SE HA PROYECTADO CON EL
MODELO ECONOMETRICO ESTIMADO:

$$Y = -55,043.05 + 6.85 X$$

CUADRO Nro.41

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA EN EL PERU
(CONSIDERANDO 1.0 KG/HAB.)

AÑO	OFERTA* TRUCHA T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
1998	442	23.752	-23.310
1999	1.271	24.109	-22.838
2000	2.113	24.470	-22.357
2001	2.976	24.837	-21.861
2002	3.846	25.210	-21.364
2003	4.730	25.588	-20.858
2004	5.621	25.972	-20.351
2005	6.532	26.361	-19.829
2006	7.456	26.757	-19.301
2007	8.395	27.158	-18.763
2008	9.347	27.566	-18.219
2009	10.313	27.979	-17.666
2010	11.292	28.399	-17.107
2011	12.286	28.825	-16.539
2012	13.299	29.257	-15.958
2013	14.320	29.696	-15.376
2014	15.361	30.141	-14.780
2015	16.416	30.593	-14.177
2016	17.492	31.052	-13.560
2017	18.581	31.518	-12.937
2018	19.684	31.991	-12.307
2019	20.807	32.471	-11.664
2020	21.944	32.958	-11.014

FUENTE : ELABORACION PROPIA (CUADRO Nro.22 y 30)

* MANTENIENDO CONSTANTE LA OFERTA ESTIMADA

NOTA : DEMANDA = NRO.HAB.*1.0 KG/1000

LA OFERTA SE A PROYECTADO CON EL
MODELO ECONOMETRICO ESTIMADO:

$$Y = -55,043.05 + 6.85 X$$

CUADRO Nro.42

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA
EN EL PAIS DE ALEMANIA
(CONSIDERANDO 0.26 KG/HAB.)

AÑO	(OFERTA) PRODUCC. TRUCHA* T.M.(Y)	(DEMANDA) CONSUMO TRUCHA T.M. (X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
2000	24.447	21.258	3.189
2001	24.105	21.506	2.599
2002	23.763	21.485	2.278
2003	23.763	21.463	2.300
2004	23.421	21.442	1.979
2005	23.079	21.421	1.658
2006	22.737	21.399	1.338
2007	22.395	21.378	1.017
2008	22.053	21.356	697
2009	22.053	21.335	718
2010	21.711	21.314	397
2011	21.368	21.292	76
2012	21.026	21.271	-245
2013	20.684	21.250	-566
2014	20.342	21.229	-887
2015	20.342	21.207	-865
2016	20.000	21.186	-1.186
2017	19.658	21.165	-1.507
2018	19.316	21.144	-1.828
2019	18.974	21.123	-2.149
2020	18.974	21.102	-2.128

FUENTE: ELABORACION PROPIA (CUADRO Nro.23 y 31)

* EN VALORES ESTIMADOS

NOTA: DEMANDA = NRO.HAB. x 0.26 KG/1000

OFERTA = PRODUCCION ESTIMADA

CUADRO Nro.43

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA EN EL PAIS DE
ALEMANIA.

(CONSIDERANDO 0.6 KG/HAB.)

AÑO	(OFERTA) PRODUCC. TRUCHA* T.M.(Y)	(DEMANDA) CONSUMO TRUCHA T.M. (X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
2000	24.447	49.680	-25.233
2001	24.105	49.630	-25.525
2002	23.763	49.581	-25.818
2003	23.763	49.531	-25.768
2004	23.421	49.482	-26.061
2005	23.079	49.432	-26.353
2006	22.737	49.383	-26.646
2007	22.395	49.333	-26.938
2008	22.053	49.284	-27.231
2009	22.053	49.235	-27.182
2010	21.711	49.185	-27.474
2011	21.368	49.136	-27.768
2012	21.026	49.087	-28.061
2013	20.684	49.038	-28.354
2014	20.342	48.989	-28.647
2015	20.342	48.940	-28.598
2016	20.000	48.891	-28.891
2017	19.658	48.842	-29.184
2018	19.316	48.793	-29.477
2019	18.974	48.745	-29.771
2020	18.974	48.696	-29.722

FUENTE: ELABORACION PROPIA. (CUADRO Nro. 23 y 32)

* EN VALORES ESTIMADOS

NOTA : DEMANDA = NRO.HAB. x 0.6 KG/1000

OFERTA = PRODUCCION ESTIMADA

CUADRO Nro. 44

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA EN EL PAIS DE EE.UU.
(CONSIDERANDO 0.084 KG/HAB.)

AÑO	(OFERTA) PRODUCC. TRUCHA* T.M.(Y)	(DEMANDA) CONSUMO TRUCHA T.M. (X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
2000	26.349	23.639	2.710
2001	25.700	23.876	1.824
2002	25.047	24.115	932
2003	24.387	24.356	31
2004	23.719	24.599	-880
2005	23.045	24.845	-1.800
2006	22.364	25.094	-2.730
2007	21.678	25.345	-3.667
2008	20.984	25.598	-4.614
2009	20.282	25.854	-5.572
2010	19.575	26.113	-6.538
2011	18.860	26.374	-7.514
2012	18.137	26.638	-8.501
2013	17.408	26.904	-9.496
2014	16.669	27.173	-10.504
2015	15.926	27.445	-11.519
2016	15.174	27.719	-12.545
2017	14.414	27.996	-13.582
2018	13.648	28.276	-14.628
2019	12.873	28.559	-15.686
2020	12.091	28.845	-16.754

FUENTE: ELABORACION PROPIA. (CUADRO Nro. 24 y 33)

* EN VALORES ESTIMADOS

NOTA : DEMANDA = NRO.HAB. x 0.084 KG/1000

OFERTA = PRODUCCION ESTIMADA

CUADRO Nro.45

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA
DEL CONSUMO DE TRUCHA EN EL PAIS DE E.U.
(CONSIDERANDO 0.1 G/HAB.)

AÑO	(OFERTA) PRODUCC. TRUCHA* T.M.(Y)	(DEMANDA) CONSUMO TRUCHA T.M. (X)	DEMANDA INSATISFECHA T.M.(Y-X)
2000	26.349	28.142	-1.793
2001	25.700	28.424	-2.724
2002	25.047	28.708	-3.661
2003	24.387	28.995	-4.608
2004	23.719	29.285	-5.566
2005	23.045	29.578	-6.533
2006	22.364	29.874	-7.510
2007	21.678	30.172	-8.494
2008	20.984	30.474	-9.490
2009	20.282	30.779	-10.497
2010	19.575	31.086	-11.511
2011	18.860	31.397	-12.537
2012	18.137	31.711	-13.574
2013	17.408	32.028	-14.620
2014	16.669	32.349	-15.680
2015	15.926	32.672	-16.746
2016	15.174	32.999	-17.825
2017	14.414	33.329	-18.915
2018	13.648	33.662	-20.014
2019	12.873	33.999	-21.126
2020	12.091	34.339	-22.248

FUENTE: ELABORACION PROPIA.(CUADRO Nro.24 y 34)

* EN VALORES ESTIMADOS

NOTA : DEMANDA = NRO.HAB. x 0.1 KG/1000

OFERTA = PRODUCCION ESTIMADA

CAPITULO VII. COMERCIALIZACION ACTUAL DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA BRISAS DEL TITICACA.

1. COMERCIALIZACION DE LA TRUCHA EN EL MERCADO LOCAL

La APTBT, actualmente viene comercializando la trucha fresca entera sin eviscerada para el consumo familiar a los pobladores que habitan en las Comunidades Campesinas de Cusipata, Barco, Chinchera, entre otras comunidades de la zona circunlacustre del Distrito de Chucuito, asimismo se comercializa en los diferentes puestos de venta de los mercados de la ciudad de Puno, Juliaca, Ilave, ciudad de las Cajas Reales de Chucuito, Distrito de Platería, Distrito de Acora, hoteles, restaurantes turísticos, entre otros.

Cabe señalar que en el mercado local existen diferentes festividades como de la Virgen de la Candelaria, Virgen del Rosario, Virgen de la Asunción, San Pedro, San Francisco de Borja, entre otros, cuyos mayordomos ofrecen a sus miles de invitados a deleitar como plato extra la “truchada”.

Según información de los productores de trucha del ámbito de estudio, el precio de chacra (precio del productor) fluctúa entre S/ 9 a S/ 10.5 nuevos soles por kilogramo de trucha y el precio de mercado se mantiene igual (a septiembre 2010).

También la trucha se vende en los diferentes restaurantes localizados en el ámbito de estudio, ya que por ser zona turística acuden turistas nacionales y extranjeros.

2. COMERCIALIZACION DE LA TRUCHA EN EL MERCADO REGIONAL DE PUNO.

Los productores de trucha del ámbito de estudio comercializan su producto en sus puestos de venta localizados en la ciudad de Puno, Juliaca, Ilave, Desaguadero, lo comercializan en sus diferentes presentaciones como trucha entera sin eviscerar y algunas veces lo venden en forma eviscerada.

En la ciudad del Collao-Ilave el precio de chacra (precio de productor) de la trucha fluctúa entre S/ 9.0 a 9.50 nuevos soles y el precio de mercado es de S/ 11.0 por kilogramo (a septiembre 2010).

En la ciudad de Desaguadero los días martes y viernes se lleva a cabo la Feria Internacional entre Bolivia y Perú, mercado en el cual la APTBT también venden la trucha entera sin eviscerar a los comerciantes mayoristas y consumidores Bolivianos.

3. COMERCIALIZACION DE LA TRUCHA EN EL MERCADO EXTRA-REGIONAL (LIMA METROPOLITANA).

Eventualmente los productores de trucha del ámbito de estudio comercializan directamente en los Terminales Pesqueros de Villa María del Triunfo y el Callao, existiendo competencia de precios con los comerciantes intermediarios mayoristas quienes controlan los precios de venta al público.

Durante el mes de septiembre del 2010 se ha realizado un estudio de precios directamente en los terminales pesqueros y supermercados en Lima Metropolitana, como se puede apreciar en el **Cuadro Nro. 46** del presente trabajo de investigación se presenta la comparación de precios de la trucha peruana con respecto a la trucha salmón chileno entero eviscerado en el mercado de Lima Metropolitana .

Como se puede observar en el cuadro mencionado, en los terminales pesqueros de Villa María del Triunfo, Callao y en el hipermercado de Minka del Callao los precios mayoristas de la trucha son los mismos, siendo de S/12.0 el kilogramo de trucha eviscerada.

Se ha visitado los diferentes Supermercados de Metro, siendo el precio por kilogramo de trucha de S/ 14.90, mayor en 24.17% con respecto a lo ofertado en los terminales pesqueros que es de S/ 12/kg., los precios .de la trucha deshuesada es de S/ 19.90 y en el hipermercado de Minka el precio esta en S/ 15.0 nuevos soles menor con respecto a los precios ofertados en el Metro.

En los terminales pesqueros no se ha encontrado trucha salmón importado desde Chile, sin embargo en los Hipermercados de Metro si se viene comercializando la trucha salmón chilena a precios inferiores con respecto al precio de la trucha peruana.

En el hipermercado metro se viene ofertando la trucha salmón importado desde Chile a S/12.90 por kilogramo, mientras que el precio de la trucha peruana lo vienen ofertando a S/14.90 por kilogramo (mayor en 15.5 %).

En los supermercados Plaza Vea durante el periodo que se realizo el estudio de precios de mercado, con sorpresa se encontró ofertando la trucha salmón chilena a S/ 11.99 por kilogramo y no se vendía la trucha peruana.

En la ciudad de Arequipa se viene ofertando la trucha a S/ 10.5, igual que el precio ofertado en el ámbito de estudio del presente trabajo de investigación.

Se ha podido observar que durante el periodo del estudio de investigación, en los diferentes Supermercados: Metro y Plaza Vea no vienen ofertando las conservas de trucha (filete, medallón, grated),

trucha ahumada, entre otros, producidos por la empresa Arapa SAC, los mismos que cuentan con todos los registros y autorizaciones sanitarias y certificaciones HACCP.

CUADRO Nro.46

COMPARACION DE PRECIOS DE LA TRUCHA PERUANA CON
RESPECTO A LA TRUCHA SALMON CHILENO ENTERO
EVISCERADO EN EL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA.

LUGARES DE VENTA	TRUCHA PERUANA SOLES/KILO	SALMON CHILENO SOLES/KILO
1. TERMINAL PESQUERO VILLA MARIA DEL TRIUNFO.	12.0	-----
2. TERMINAL PESQUERO CALLAO.	12.0	-----
3. SUPERMERCADO METRO	14.90	12.90
SUPERMERCADO METRO	19.90*	-----
4. SUPERMERCADO PLAZA VEA	NO HABIA	11.99
5. HIPERMERCADO MINKA DEL CALLAO.	12.0	----
HIPERMERCADO MINKA DEL CALLAO.	15.0*	----
HIPERMERCADO MINKA DEL CALLAO.	16.0**	

* Precio de la trucha deshuesada

** Precio de filete de trucha.

Nota.- los precios recabados fueron del 04 al 11SET2010.

FUENTE : Elaboración Propia, en base a la información recabada directamente del Terminal Pesquero Villa María del Triunfo, Terminal Pesquero del Callao, Supermercados Metro y Plaza Vea, Hipermercado Minka del Callao.

En el restaurante de la Asociación Cultural Brisas del Titicaca en Lima, se ha detectado que existe actualmente un solo proveedor de trucha es “minorista e Intermediario”, revendedor, viene cobrando sobreprecios excesivos por encima de los precios de mercado mayoristas y minoristas, por cada kilogramo de trucha se paga S/ 16.40, con un sobreprecio del 36.7% mas con respecto a los precios de la trucha en los terminales pesqueros de Villa Maria del Triunfo, Callao y en el terminal pesquero de MINKA que es de S/12.00 nuevos soles .

Actualmente la Asociación Cultural Brisas del Titicaca en Lima tiene un requerimiento anual de 1,440 kilogramos por año, en toneladas métricas representa 1.44 T.M.

4. COMERCIALIZACION DE LA TRUCHA EN EL MERCADO INTERNACIONAL.

En el mercado internacional de Desaguadero, que se lleva acabo los días martes y viernes de cada semana, la comercialización de la trucha lo efectúan a comerciantes mayoristas y minoristas Bolivianos y Peruanos para ser expendido en hoteles y restaurantes de la ciudad de La Paz, Desaguadero, Pomata y Yunguyo (en Perú), en dicho mercado internacional los productores de trucha de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca lo expenden a S/ 11.00 por kilogramo.

CAPITULO VIII. COMERCIALIZACION A MEDIANO Y LARGO PLAZO DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA BRISAS DEL TITICACA.

1. COMERCIALIZACION DE LA TRUCHA EN EL MERCADO EXTRA-REGIONAL (LIMA).

Como se puede apreciar en el **Cuadro Nro.38** del presente trabajo de investigación, para el año 2011 se tiene estimado una demanda insatisfecha de 4,271 T.M. de trucha para el mercado de Lima Metropolitana, de los cuales será cubierto con 175 T.M. de trucha producido por la APTBT, 240 T.M. se comercializara en el mercado regional de Puno.

Para el año 2015 se tiene estimado una demanda insatisfecha de 4,550 T.M. de trucha para el mercado de Lima Metropolitana, de los cuales será cubierto con 620 T.M. de trucha producido por la APTBT, el resto de 240 T.M. de trucha será destinado para la industrialización y comercialización en el mercado regional de Puno.

Para el año 2020 se tiene estimado una demanda insatisfecha de 4,931 T.M. de trucha para el mercado de Lima Metropolitana, de los cuales será cubierto con 1,900 T.M. de trucha producido por la APTBT, el resto de 240 T.M. de trucha será destinado para la industrialización y comercialización en el mercado regional de Puno.

Se solicitara el apoyo del Gobierno Regional y del Gobierno Central para comercializar la trucha directamente en los terminales pesqueros: de Villa María del Triunfo, el Callao y Minka, a precios competitivos, de igual manera se pedirá apoyo para comercializar la trucha en los nichos de mercado existentes como son los comedores de la Policía Nacional del Perú, Instituciones Publicas y Privadas, Universidades, etc., para lo cual los Directivos de la Asociación de Productores de trucha del ámbito de estudio promoverán su comercio directamente del productor al consumidor, evitando el sobreprecio que cobran los comerciantes intermediarios en perjuicio de los consumidores.

De igual manera se pedirá apoyo del Gobierno Regional y del Gobierno Central para comercializar conservas de trucha (filete, medallón, grated) en todos los Supermercados existentes en Lima como son: Metro, Plaza Vea, TOTTUS etc., para lo cual se tiene que contar con todos los registros y autorizaciones sanitarias y certificaciones que corresponda.

2. COMERCIALIZACION DE LA TRUCHA EN EL MERCADO INTERNACIONAL.

Aprovechando las oportunidades de mercado internacional que ha ofrecido el Foro de Cooperación Económica Asia Pacifico-APEC que se llevo a cabo en el mes de noviembre del 2008 y aprovechando las oportunidades de mercado internacional que ha ofrecido la V Cumbre de America Latina, El Caribe y La Unión europea (ALC-UE) que se llevo a cabo en el mes de Mayo 2008; los productores de trucha de la APTBT-Puno (objeto de estudio) solicitaran apoyo al Gobierno Central y Gobierno Regional para que se concrete la comercialización de la trucha y sus derivados con diferentes países del mundo, contribuyendo de esta manera a incrementar las exportaciones de la trucha peruana que han sido y son insignificativas con respecto a las exportaciones de la trucha salmón de mar del país vecino de Chile.

En el País de Alemania, para el año 2011 se ha estimado una demanda insatisfecha del consumo de trucha de 27,768 T.M., para el año 2015 se tiene estimado una demanda insatisfecha de 28,598 T.M. y para el año 2020 se tiene estimado una demanda insatisfecha de 29,722 T.M. de trucha.(ver cuadro Nro.43).

En el País de Estados Unidos, para el año 2011 se ha estimado una demanda insatisfecha del consumo de trucha de 12,537 T.M., para el año 2015 es de 16,746 T.M., y para el año 2020 se ha estimado 22,248 T.M de demanda insatisfecha de trucha. (ver cuadro Nro.45).

Con el apoyo del Gobierno Central, Gobierno Regional y la concretización de las negociaciones internacionales con diferentes países del mundo, los productores de trucha del ámbito de estudio pretenden cubrir gran parte de la demanda insatisfecha existente en Alemania y Estados Unidos, así como y en el resto de países del mundo previa realización de estudios de mercado a nivel internacional.

CAPITULO IX. EXPORTACION DE LA TRUCHA

1. ANALISIS DE LA EXPORTACION DE LA TRUCHA EN EL PERU.

De conformidad a la información estadística proporcionada por el INEI, como se puede apreciar en el **Cuadro Nro.47**, el Perú en el año 1998 ha exportado 117 T.M. de trucha (6.8 % de la producción total de trucha del País); en el año 1999 se ha incrementado a 179 T.M. (10 % de la producción total del País), en el año 2000 fue de 207 T.M. (9.6 % de la producción total), hasta el año 2005 la exportación del Perú se ha incrementado a 754 T.M. (12.9 % de la producción total), en el año 2006 se ha incrementado a 857 T.M. (13.9 % de la producción total), el 2007 a descendido a 795 T.M. (10.8 % de la producción total) y en el año 2008 las exportaciones peruanas siguieron descendiendo a 608 T.M. (4.8% de la producción total).

A partir de 1998 al 2003 el incremento de las exportaciones de la trucha peruana es bastante significativo habiendo crecido en 276.92 %.

En el año 2004 la exportación del Perú ha descendido en – 4.31 % con respecto al año 2003.

En el 2005 la exportación del Perú creció en 78.67% con respecto al año anterior 2004.

El crecimiento de la exportación de trucha en el Perú del año 2006 con respecto al año 2005 fue de 13.66 %.

En el año 2007 la exportación de la trucha en el Perú ha descendido a – 7.23 % con respecto al año 2006.

En el 2008 siguió descendiendo la exportación de la trucha peruana en - 23.52 % con respecto al año anterior 2007.

El descenso de la exportación de la trucha peruana en el año 2008 con respecto al año 2006 fue bastante significativo representando el – 29.05 % (**ver Cuadro Nro.47**).

La exportación de la trucha peruana según país de destino se muestra en el **Cuadro Nro.48** a partir del año 1998 al 2005, como se puede apreciar en este cuadro en el año 2004 a Europa se ha exportado 253 T.M. (60% del total exportado) y 169 T.M. se ha exportado a America (40 % del total exportado); en el año 2005 a Europa se ha incrementado la exportación de la trucha peruana a 464 T.M. (62% del total exportado) y 290 T.M. se ha exportado a America (38 % del total exportado).

La tasa de crecimiento de la exportación de la trucha peruana a Europa del año 2005 con respecto al año 2004 fue de 83 % y la tasa de crecimiento de la exportación de la trucha a America fue de 72%.

En el año 2005 Perú ha exportado a Canadá 187 T.M., a Noruega 170 T.M., a Polonia 141 T.M., a Alemania 124 T.M., a E.U. se ha exportado 103 T.M.

En el Perú una de las empresas líderes en exportar trucha peruana hasta el año 2008 fue la Empresa Piscifactoría de los Andes, como se puede observar en el **Cuadro Nro.49** esta empresa ha exportado en el año 1997 aproximadamente 143 T.M. , en el año 2000 ha exportado 206 T.M., el 2005 ha exportado 750 T.M. y durante el año 2008 ha exportado al mercado internacional 605 T.M., en promedio la Empresa Piscifactoría de los Andes ha exportado el 55% de su producción total de trucha, el resto de su producción lo comercializan en el mercado Limeño.

En el Perú la Empresa Piscifactoría de los Andes ha exportado casi la totalidad de la exportación total de trucha, algunas empresas pesqueras han exportado solo muestras de introducción en el mercado internacional.

En el **Cuadro Nro.50** se presenta la comparación de la exportación de la trucha peruana con respecto a su producción, diferenciando con la exportación de la trucha chilena, exportación de Noruega y Dinamarca con respecto a su producción.

Como se puede apreciar en el Cuadro Nro.50, en el año 1995 Chile ha exportado el 45.16 % de su producción total de trucha, en el año 2000 ha exportado el 56.7% de su producción total y en el año 2003 se ha incrementado a 62.71 % de su producción total. Según estudios de investigación realizados en Chile en los últimos años el 98 % de la producción de la trucha salmón es para exportar al mercado internacional. En promedio Chile exporta el 54.9% de su producción total.

En el año 1995 Noruega ha exportado el 51.9% de su producción total, en el año 2000 ha exportado el 56.4% de su producción total y en el año 2003 Noruega ha exportado el 77.4% de su producción total. En promedio el país de Noruega exporta el 61.9% de su producción total de trucha.

El país de Dinamarca en el año 1995 ha exportado el 49.1% de su producción total de trucha, en el año 2000 ha exportado trucha el 72.7% y en el 2003 a exportado el 73.0% de su producción total de trucha. En promedio el país de Dinamarca exporta el 64.9 % de su producción total de trucha.

Mientras que Perú en el año 2000 ha exportado solamente el 9.6 % de su producción total de trucha, menor con respecto a la exportación de Dinamarca, Chile y Noruega que fue de 72.7 %, 56.7 % y 56.4%.

En el año 2003 la exportación del Perú con respecto a su producción fue de 12.3 %, menor con respecto a la exportación de Noruega, Dinamarca y Chile que fue de 77.4 %, 73.0 % y 62.71 %.

CUADRO Nro.47

EXPORTACION DE LA TRUCHA PERUANA
(1996-2008)

AÑOS	PRODUCCION*	EXPORTACION	EXP/PRODUC.
	T.M	T.M.	%
1996	1.240	-	-
1997	1.761	-	-
1998	1.718	117	6,8
1999	1.792	179	10,0
2000	2.148	207	9,6
2001	2.866	276	9,6
2002	3.361	361	10,7
2003	3.579	441	12,3
2004	5.155	422	8,2
2005	5.836	754	12,9
2006	6.145	857	13,9
2007	7.366	795	10,8
2008	12.763	608	4,8

* PRODUCCION TOTAL

FUENTE: - INEI-ANUARIO ESTADISTICO 2005.

- INEI - ANUARIO ESTADISTICO 2008

CUADRO NRO.48

EXPORTACION DE LA TRUCHA PERUANA

SEGÚN PAIS DE DESTINO

(T. M.)

DESTINO \ AÑOS								
DESTINO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<u>EUROPA</u>	72	123	87	191	202	251	253	464
ALEMANIA	0	0	0	0	0	141	65	124
BELGICA	0	0	0	0	0	0	0	0.01
LUXEMBURGO	0	0	0	0	24	0	0	0
HOLANDA	0	17	0	0	0	0	0	0
NORUEGA	0	0	0	0	0	110	139	170
POLONIA	0	0	0	0	0	0	0	141
REINO UNIDO	0	0	0	0	0	0	0	0.01
SUECIA	72	106	87	191	178	0	49	27
SUIZA	0	0	0	0	0	0	0	2
<u>AMERICA</u>	45	56	120	85	159	190	169	290
BOLIVIA	2	6	7	1	0	0	0	0
CANADA	0	0	30	31	106	31	66	187
MEXICO	0	47	0	0	0	0	0	0
ARGENTINA	17	3	23	3	0	0	0	0
EE.UU.	0	0	60	50	53	159	103	103
OTROS	26	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PERU	117	179	207	276	361	441	422	754

FUENTE: INEI-ANUARIO ESTADISTICO 2005.
SUNAT-EMPRESAS ACUICOLAS

CUADRO NRO.49

PRODUCCION Y EXPORTACION DE LA TRUCHA DE LA EMPRESA PISCIFACTORIA
DE LOS ANDES (EN T.M.)

AÑOS	PRODUCCION REG.JUNIN A+B	PRODUCCION PISCI.ANDES (A)	OTRAS PISCIGRANJAS (B)	EXPORTACION PISCI.ANDES	MERCADO LIMA PISCI.ANDES
1996	791	498	293	-	-
1997	942	593	349	143	450
1998	833	525	308	116	409
1999	997	628	369	178	450
2000	920	580	340	206	374
2001	1139	718	421	275	443
2002	1219	768	451	359	409
2003	1338	843	495	439	404
2004	1982	1249	733	420	829
2005	2120	1336	784	750	586
2006	1652	1041	611	853	188
2007	1758	1108	650	791	317
2008	2079	1310	769	605	705

FUENTE : ELABORACION PROPIA EN BASE A LA INFORMACION DEL INEI

NOTA: Piscifactoria de los Andes produce el 63% de la produccion total de la Region Junin (A)

* PORCENTAJE DE LA EXPORTACION CON RESPECTO A SU PRODUCCION DE LA EMPRESA
PISCIFACTORIA DE LOS ANDES.

- EN PROMEDIO LA EMPRESA PISCIFACTORIA DE LOS ANDES EXPORTA EL 55%
DE SU PRODUCCION TOTAL.
EL RESTO DE SU PRODUCCION LO COMERCIALIZA EN EL MERCADO DE LIMA
METROPOLITANA.

CUADRO Nro. 50

CUADRO COMPARATIVO DE LA EXPORTACION DE LA
TRUCHA CON RESPECTO A SU PRODUCCION.

PAIS AÑO	CHILE	PERU	NORUEGA	DINAMARCA
1995	45.16 %	S.I.	51.9 %	49.1 %
2000	56.70 %	9.6 %	56.4 %	72.7 %
2001	S.I.	9.6%	S.I.	S.I.
2002	S.I.	10.7%	S.I.	S.I.
2003	62.71 %	12.3%	77.4 %	73.0 %
2004	S.I.	8.2 %	S.I.	S.I.
2005	S.I.	12.9%	S.I.	S.I.
2006	S.I.	13.9%	S.I.	S.I.
2007	S.I.	10.8%	S.I.	S.I.
2008	S.I.	4.8%	S.I.	S.I.
PROMEDIO	54.9 %	10.3 %	61.9 %	64.9 %

FUENTE: ELABORACION PROPIA (CUADRO Nro. 47 y 51)

En el año 2004 la exportación de la trucha peruana ha descendido a 8.2 %, el 2005 se ha incrementado la exportación a 12.9 % , el 2006 siguió incrementándose a 13.9 %, el año 2007 la exportación peruana de la trucha ha descendido a 10.8 % de su producción total y en el año 2008 el descenso de las exportaciones del Perú con respecto a su producción total ha disminuido significativamente a 4.8%, situación que es bastante preocupante para los productores de trucha del ámbito de estudio y de los productores de trucha del país (ver **Cuadro Nro.50**).

2. ANALISIS DE LA EXPORTACION DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL.

En el **Cuadro Nro.51** se presenta la exportación de la trucha con respecto a su producción de los principales países del mundo en los años 1995,2000, 2003 y 2004.

En el año 1995 Dinamarca a exportado 21,488 T.M. (49.08 % de su producción total que fue de 43,780 T.M.); Chile a exportado 19,293 T.M. (45.16 % de su producción total que fue de 42,719 T.M.); Noruega a exportado 7,628 T.M. (51.88% de su producción total que fue de 14,704 T.M.); Italia a exportado 4,451 T.M. (8.9% de su producción total que fue de 50,000 T.M.); Francia a exportado 3,684 T.M. (7.2 % de su producción total que fue de 51,181 T.M.); España a exportado 2,469 T.M. (11.2 % de su producción total que fue de 22,000 T.M.); Estados Unidos a exportado 1,294 T.M. (5.1 % de su producción total que fue de 25,240 T.M.); Alemania a exportado 550 T.M. (2.4 % de su producción total que fue de 23,050 T.M.), entre otros países el Perú en el año 1995 no registra ninguna exportación de la trucha al mercado internacional.

En el año 2000, Chile a exportado 45,110 T.M. (56.7 % de su producción total que fue de 79,566 T.M.); Dinamarca a exportado 29,738 T.M. (72.7 % de su producción total que fue de 40,931 T.M.); Noruega a exportado 27,525 T.M. (56.4% de su producción total que fue de 48,778 T.M.); Francia a exportado 6,614 T.M. (15.2 % de su producción total que fue de 43,600 T.M.); España a exportado 5,692 T.M. (17.2 % de su producción total que fue de 33,133 T.M.); Italia a exportado 5,174 T.M. (11.6 % de su producción total que fue de 44,500 T.M.); Alemania a exportado 3,102 T.M. (12.4 % de su producción total que fue de 25,027 T.M.); Canada a exportado 1,108 T.M. (9.3 % de su producción total que fue de 11,930 T.M.); Estados Unidos a exportado 1,056 T.M. (3.9 % de su producción total que fue de 26,902 T.M.); entre otros países el Perú en el año 2000 ha exportado 207 T.M. al mercado internacional (9.6 % de su producción total que fue de 2,148 T.M.).

En el año 2003, Chile a exportado 68,714 T.M. (62.7 % de su producción total que fue de 109,578 T.M.); Noruega a exportado 53,476 T.M. (77.4 % de su producción total que fue de 69,128 T.M.); Dinamarca a exportado 22,097 T.M.(73% de su producción total que fue de 30,258 T.M.); España a exportado 5,949 T.M. (18 % de su producción total que fue de 33,113 T.M.); Francia a exportado 4,753 T.M. (11.6 % de su

producción total que fue de 41,050 T.M.); Italia a exportado 3,669 T.M. (9.7 % de su producción total que fue de 38,000 T.M.); Alemania a exportado 2,824 T.M. (12.1 % de su producción total que fue de 23,275 T.M.); Estados Unidos a exportado 1,623 T.M. (7 % de su producción total que fue de 23,045 T.M.); Canada a exportado 917 T.M. (11.5 % de su producción total que fue de 7,980 T.M.); entre otros países el Perú en el año 2003 ha exportado 441 T.M. al mercado internacional (12.3 % de su producción total que fue de 3,579 T.M.).

Tomando como referencia el Cuadro Nro.50, se ha llegado a determinar las siguientes tasas de crecimiento de la exportación de trucha de los siguientes países:

CHILE

$$- r_{2000-1995} = 233.8 \%$$

$$- r_{2003-2000} = 152.3 \%$$

DINAMARCA

$$- r_{2000-1995} = 138.4 \%$$

$$- r_{2003-2000} = 74.3 \%$$

NORUEGA

$$- r_{2000-1995} = 360.8 \%$$

$$- r_{2003-2000} = 194.3 \%$$

ESPAÑA

$$- r_{2000-1995} = 230.5 \%$$

$$- r_{2003-2000} = 104.5 \%$$

PERU

$$- r_{2000-1995} = \text{s.i.}$$

$$- r_{2003-2000} = 213 \%$$

CUADRO Nro. 51

EXPORTACION DE LA TRUCHA CON RESPECTO A SU PRODUCCION DE LOS
PRINCIPALES PAISES DEL MUNDO
(EN T.M.)

AÑO PAIS	1995		2000		2003		2004	
	PRODUCCION	EXPORTACION	PRODUCCION	EXPORTACION	PRODUCCION	EXPORTACION	PRODUCCION	EXPORTACION
CHILE	42.719	19.293	79.566	45.110	109.578	68.714	126.000	
NORUEGA	14.704	7.628	48.778	27.525	69.128	53.476	63.000	
FRANCIA	51.181	3.684	43.600	6.614	41.050	4.753	40.000	
TURQUIA	12.689	0	44.533	0	40.868	0		
ITALIA	50.000	4.451	44.500	5.174	38.000	3.669		
ESPAÑA	22.000	2.469	33.133	5.692	33.113	5.949		
DINAMARCA	43.780	21.488	40.931	29.738	30.258	22.097		
ALEMANIA	23.050	550	25.027	3.102	23.275	2.824		
IRAN	1.500	0	9.000	0	23.138	0		
EE.UU.	25.240	1.294	26.902	1.056	23.045	1.623		
CANADA	5.316	408	11.930	1.108	7.980	917		
MEXICO	1.310	183	2.520	355	3.444	107		
PERU	635	0	2.148	207	3.579	441	5.155	422
BRASIL	762	0	1.447	0	2.275	0		
COLOMBIA	3.181	191	2.254	570	2.200	406		
ARGENTINA	1.412	134	952	10	1.231	33		
BOLIVIA	520	0	335	0	274	0		
VENEZUELA	230	0	500	0	99	0		
ECUADOR	0	0	33	0	0	0		
TOTAL MUNDO	300.229	61.773	418.089	126.261	452.535	165.009	592.000	

FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A LA INFORMACION PROPORCIONADA DEL INEI

En el año 1995, el país de Dinamarca ha ocupado el primer lugar en cuanto a la exportación de la trucha, con el 34.79% de la exportación mundial; el segundo lugar a ocupado Chile con el 31.23 % de la exportación mundial; el tercer lugar ha ocupado Noruega con el 12.35% de la exportación mundial; entre otros países Argentina ha ocupado el ultimo lugar en cuanto a la exportación de la trucha con el 0.21% de la exportación mundial; en el año 1995 Perú no registra ninguna exportación al mercado internacional. (ver **Cuadro Nro.52**).

En el año 2000, Chile ha ocupado el primer lugar en cuanto a la exportación de la trucha, con el 35.73% de la exportación mundial; el segundo lugar a ocupado Dinamarca con el 23.55 % de la exportación mundial; el tercer lugar ha ocupado Noruega con el 21.80% de la exportación mundial; entre otros países Argentina ha ocupado el ultimo lugar en cuanto a la exportación de la trucha con el 0.01% de la exportación mundial; en el año 2000 Perú ha ocupado el antepenúltimo lugar con el 0.16 % de la exportación mundial. (ver **Cuadro Nro.53**).

En el año 2003, Chile ha ocupado nuevamente el primer lugar en cuanto a la exportación de la trucha, con el 41.64 % de la exportación mundial; el segundo lugar a ocupado Noruega con el 32.41 % de la exportación mundial; el tercer lugar ha ocupado Dinamarca con el 13.39 % de la exportación mundial; entre otros países en el año 2003 Perú ha logrado ocupar el décimo lugar con el 0.27% de la exportación mundial, Argentina ha ocupado el ultimo lugar con el 0.02% de la exportación mundial (ver **Cuadro Nro.54**).

Como se puede observar en el **cuadro Nro.55**, en el año 1995 la exportación mundial fue de 61,773 T.M., en el año 2000 se incremento a 126,261 T.M. y en el año 2003 la exportación a nivel de todos los países del mundo a llegado a 165,009 T.M.

Tomando como referencia el **Cuadro Nro.55**, se ha llegado a determinar las siguientes tasas de crecimiento de la exportación mundial de trucha, del año 2000 con respecto al año 1995 y del año 2003 con respecto al año 2000, siendo:

$$- \Gamma_{2000-1995} = 204.40 \%$$

$$- \Gamma_{2003-2000} = 130.69 \%$$

CUADRO Nro.52

PUESTO QUE OCUPA CADA PAIS EN
CUANTO A LA EXPORTACION DE TRUCHA

AÑO 1995

PUESTO	PAIS	EXPORTACION (T.M.)	PORCENTAJE
1	DINAMARCA	21.488	34,79
2	CHILE	19.293	31,23
3	NORUEGA	7.628	12,35
4	ITALIA	4.451	7,21
5	FRANCIA	3.684	5,96
6	ESPAÑA	2.469	4,00
7	EE.UU.	1.294	2,09
8	ALEMANIA	550	0,89
9	CANADA	408	0,66
10	COLOMBIA	191	0,31
11	MEXICO	183	0,30
12	ARGENTINA	134	0,21
13	TURQUIA	0	0
14	IRAN	0	0
15	PERU	0	0
16	BRASIL	0	0
17	BOLIVIA	0	0
18	VENEZUELA	0	0
19	ECUADOR	0	0
TOTAL MUNDO		61.773	100

FUENTE: INEI

CUADRO Nro.53

PUESTO QUE OCUPA CADA PAIS EN
CUANTO A LA EXPORTACION DE TRUCHA

AÑO 2000

PUESTO	PAIS	EXPORTACION (T.M.)	PORCENTAJE
1	CHILE	45.110	35,73
2	DINAMARCA	29.738	23,55
3	NORUEGA	27.525	21,80
4	FRANCIA	6.614	5,24
5	ESPAÑA	5.692	4,51
6	ITALIA	5.174	4,10
7	ALEMANIA	3.102	2,46
8	CANADA	1.108	0,88
9	EE.UU.	1.056	0,84
10	COLOMBIA	570	0,45
11	MEXICO	355	0,27
12	PERU	207	0,16
13	ARGENTINA	10	0,01
14	TURQUIA	0	0
15	IRAN	0	0
16	BRASIL	0	0
17	BOLIVIA	0	0
18	VENEZUELA	0	0
19	ECUADOR	0	0
TOTAL MUNDO		126.261	100

FUENTE : INEI

CUADRO Nro. 54

PUESTO QUE OCUPA CADA PAIS EN
CUANTO A LA EXPORTACION DE TRUCHA

AÑO 2003

PUESTO	PAIS	EXPORTACION (T.M.)	PORCENTAJE
1	CHILE	68.714	41,64
2	NORUEGA	53.476	32,41
3	DINAMARCA	22.097	13,39
4	ESPAÑA	5.949	3,61
5	FRANCIA	4.753	2,88
6	ITALIA	3.669	2,22
7	ALEMANIA	2.824	1,71
8	EE.UU.	1.623	0,98
9	CANADA	917	0,56
10	PERU	441	0,27
11	COLOMBIA	406	0,25
12	MEXICO	107	0,06
13	ARGENTINA	33	0,02
14	TURQUIA	0	0
15	IRAN	0	0
16	BRASIL	0	0
17	BOLIVIA	0	0
18	VENEZUELA	0	0
19	ECUADOR	0	0
TOTAL MUNDO		165.009	100

FUENTE: INEI

CUADRO Nro.55

EXPORTACION DE LA TRUCHA A NIVEL

DE LOS PRINCIPALES PAISES DEL MUNDO

(EN T.M.)

PAIS \ AÑO	1995	2000	2003	2004
CHILE	19.293	45.110	68.714	422
NORUEGA	7.628	27.525	53.476	
FRANCIA	3.684	6.614	4.753	
TURQUIA	0	0	0	
ITALIA	4.451	5.174	3.669	
ESPAÑA	2.469	5.692	5.949	
DINAMARCA	21.488	29.738	22.097	
ALEMANIA	550	3.102	2.824	
IRAN	0	0	0	
EE.UU.	1.294	1.056	1.623	
CANADA	408	1.108	917	
MEXICO	183	355	107	
PERU	0	207	441	
BRASIL	0	0	0	
COLOMBIA	191	570	406	
ARGENTINA	134	10	33	
BOLIVIA	0	0	0	
VENEZUELA	0	0	0	
ECUADOR	0	0	0	
TOTAL MUNDO	61.773	126.261	165.009	

FUENTE: INEI

CAPITULO X. IDENTIFICACION DEL TIPO DE MERCADO EXISTENTE EN EL ÁMBITO REGIONAL Y DEL PAIS.

A nivel nacional, regional y local , se ha podido identificar el tipo de comercio monopsómico para exportar la trucha, existiendo una escasa promoción y publicidad para ofertar la trucha a nivel extrarregional e internacional de parte del Gobierno Central y Gobierno Regional.

La Empresa Piscifactoría de Los Andes de Huancayo, en el ámbito Regional y en el ámbito de estudio actuó hasta el 2008 como el único acopiador intermediario, para luego comercializarlos a precios elevados en los Hipermercados de la ciudad de Lima Metropolitana, Restaurante de la Asociación Cultural Brisas del Titicaca en Lima, hoteles, restaurantes y en algunos mercados a nivel internacional.

La Empresa Piscifactoría de los Andes, ingreso a la Región Puno a dominar el mercado local, zonal y regional, imponiendo sus condiciones desfavorables a los productores de trucha del ámbito de estudio y como no generando malestar a los productores de trucha a nivel regional.

La Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo, actualmente se dedica a la producción, comercialización e industrialización de la trucha, es acopiador intermediario, pretende controlar todo el mercado a nivel regional, impone y controla los precios de venta de los productores en el mercado zonal, regional y extra-regional.

Uno de los Centros de Producción de La Empresa Piscifactoría de los Andes S.A. esta ubicado en la Comunidad de Charcas del Distrito de Platería de la Región Puno, que queda aproximadamente a hora y media de la ubicación del ámbito de estudio del presente trabajo de investigación.

Si los productores de trucha de la zona circunlacustre de la Región Puno pretenden subir los precios, la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo inmediatamente baja sus precios de mercado, esta empresa no quiere que entren otras empresas de la zona a vender directamente sus productos en los mercados extrarregionales, lo cual no es conveniente para el desarrollo de la Región Puno, ni del País, si pretendemos a futuro exportar nuestro producto al mercado internacional.

Según manifestación de los productores de trucha del ámbito de estudio, la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo pretende controlar totalmente el mercado de producción y venta de trucha, pretenden ser la única empresa líder, quieren seguir monopolizando la comercialización de la trucha, así mismo vienen controlando la compra-venta de los alimentos balanceados para crianza de truchas, cuando quieren suben y bajan los precios.

La Empresa Piscifactoría los Andes de Huancayo compra la trucha a plazos a la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca (objeto de estudio) y al resto de productores del ámbito regional, les pagan con retraso

después de 3 a 6 meses, a veces no les pagan en dinero, cuando quieren les pagan con alimentos balanceados para peces cotizando a un precio elevado de S/ 100 el saco, lo cual conlleva a tener pérdidas en sus ingresos.

Nuestras exportaciones peruanas no crecen a gran magnitud debido a que a nivel local, regional y nacional, se ha podido identificar el tipo de “mercado monopsomio” para exportar la trucha, existiendo una escasa promoción y escasa demanda del producto a nivel extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional.

Según la Teoría Microeconómica, dentro del ámbito Regional, así como dentro del ámbito del presente trabajo de investigación se ha podido identificar el “Tipo de Mercado Monopsomio” para la exportación de la trucha al mercado extrarregional e internacional por las siguientes razones:

- Existen muchos productores de trucha que no están bien organizados.
- Nro. de consumidores (acopiador): uno (01) que es la Empresa Piscifactoría de los andes de Huancayo.
- El precio es fijado por el comprador (en este caso por el acopiador)
- El tipo de producto es homogéneo o pequeñamente diferenciado.
- Existe restricción al ingreso de otros compradores (otros acopiadores de trucha para exportar).
- La Empresa Transnacional Grupo Domo (Empresa Piscifactoría de los Andes), no estaría comprometido con el desarrollo de la producción, comercialización e industrialización de la trucha en beneficio de los productores de trucha del ámbito de estudio, ni de los productores de trucha a nivel regional.

El MONOPSOMISTA, en este caso la Empresa Piscifactoría de los Andes, se viene enfrentando a la oferta del mercado, o sea se viene enfrentando a los pequeños productores, medianos productores y grandes productores de trucha del ámbito de estudio y a nivel regional.

El MONOPSOMISTA acopia la producción de trucha a crédito para pagar a plazos a los productores del ámbito de estudio, les pagan después de 3 a 6 meses con retraso, a veces cuando se les antoja les pagan una parte en dinero en efectivo y la otra parte con alimentos balanceados para trucha, cotizando a un precio mayor que en el mercado los alimentos balanceados, lo cual conlleva a generar malestar para los productores de trucha del ámbito de estudio del presente trabajo de investigación, así como también genera malestar a nivel de productores de trucha a nivel regional y a nivel nacional.

CAPITULO XI. INDUSTRIALIZACION DE LA TRUCHA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO Y LA IMPORTANCIA DE LA FORMULACION DE PROYECTOS DE INVERSION PARA ACCEDER A CUALQUIER FUENTE DE FINANCIAMIENTO.

En el ámbito de estudio del presente trabajo de investigación en la actualidad no se industrializa la trucha, sin embargo los productores de trucha pretenden a futuro (en una II ETAPA) procesar la trucha en diversas variedades como:

- conservas de filete de trucha en diferentes líquidos de agua y sal, aceite vegetal, aceite de oliva.
- conservas de filete de trucha ahumada
- conservas de pasta de trucha ahumada
- conservas de paté de trucha
- conservas de graded de trucha.
- ahumado de trucha al caliente y frío.

A largo plazo se pretende procesar la trucha en la variedad de empanizados (hamburguesas, nuggets, milanesa, chicharrón). Dichos productos se procesaran con fines de abastecer al mercado local, regional e internacional.

A nivel Regional actualmente las únicas Empresas que vienen procesando la trucha en diferentes variedades son la Empresa ARAPA SAN PEDRO Y SAN PABLO SAC y la Empresa Piscifactoría de los Andes, sus productos los comercializan en los supermercados de Wong y Metro, asícomo lo exportan al mercado e Internacional en cantidades mínimas.

Los productores de trucha de la APTBT-Puno, también pretenden a futuro tener su propia “Planta Procesadora de Alimentos Balanceados para la Crianza de la Trucha” a fin de abaratar costos, dado que en la actualidad los compran de comerciantes intermediarios, algunas veces la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo acopia la trucha a cambio de entregarles alimentos balanceados para peces a precios demasiado caros.

Para acceder a cualquier Fuente de Financiamiento interno o externo, la APTBT para hacer realidad la instalación de una moderna “Planta Procesadora de Truchas” y “Planta Procesadora de Alimentos Balanceados para la Crianza de la Trucha” en el ámbito de estudio, se tiene que contar con estudios de Pre-inversión a nivel de Perfil, Pre-factibilidad y Factibilidad, según sea el caso exigido por la entidad que financiara el proyecto.

Los Proyectos de Inversión en el ámbito de estudio surgen de las necesidades colectivas de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca-Puno, lo cual repercutirá también en beneficio de los productores de trucha de las otras Asociaciones de la Región Puno.

Lo que importa son las necesidades de los productores de trucha, las que deben satisfacerse através de una adecuada asignación de recursos,

teniendo en cuenta la realidad social, cultural y política en la que el proyecto pretende desarrollarse.

Haciendo una evaluación social el Gobierno Central y Gobierno Regional deberían de buscar medir el impacto que una determinada inversión tendría sobre el bienestar de la comunidad (productores de trucha).

A través de la evaluación social se intenta cuantificar los costos y beneficios sociales directos, indirectos e intangibles, además de las externalidades que los proyectos identificados puedan generar.

CAPITULO XII. ANALISIS FODA DE LA EMPRESA ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA BRISAS DEL TITICACA PUNO.

1. ANALISIS INTERNO DE LA APTBT

FORTALEZAS

- Experiencia en la producción de truchas de calidad con fines de exportación al mercado extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional.
- Área acuática productiva disponible en el Lago Titicaca para ampliar su capacidad instalada.
- Experiencia de algunos productores sobre la industrialización de la trucha.
- En Lima Metropolitana y en el resto de regiones del país, los consumidores de trucha prefieren más la trucha peruana que la trucha salmón.
- Existencia de nichos de mercado en la Policía Nacional, Supermercado Plaza Vea, restaurante de la Asociación Cultural Brisas del Titicaca, Asociación de comerciantes de Unicachi, Asociación de comerciantes de Ichu, Asociaciones Culturales Departamentales, etc.
- Preferencia de los consumidores por carne de trucha por su alto contenido de proteínas, minerales, vitaminas . Es rica en grasas Omega3 y 6, las cuales tienen una incidencia positiva en la prevención y tratamiento de dolencias cardiovasculares, mejora la mente y estado de animo, protege el cáncer.
- Demanda de la trucha en crecimiento en el mercado regional, extrarregional e internacional.

DEBILIDADES

- Falta de “Asociatividad Empresarial” y conformación de Consorcios con las diferentes Asociaciones de Productores de Trucha del Distrito de Platería, Distrito de Acora, Ilave, Juli, Pomata, Yunguyo, Desaguadero y con el resto de Asociaciones de la Región Puno.
- Falta de liderazgo empresarial para promover la investigación de mercados nacional e internacional.

- Falta de conocimiento de Proyectos de Inversión Privada y Pública en sus diferentes fases: Preinversión, Inversión y Post inversión.
- Falta de suscripción del convenio de alianza estratégica con el resto de Asociaciones de Productores de Trucha de las diferentes provincias y distritos de la Región Puno.
- Desconocimiento de los procesos y procedimientos de cómo exportar la trucha al mercado internacional.
- Escaso conocimiento sobre inteligencia de mercado y gestión empresarial.
- Falta de investigación de estudios de mercado a nivel extrarregional e internacional.
- Falta de promoción y publicidad para promover el incremento del consumo per cápita de la trucha en el ámbito extrarregional e internacional.
- Falta de conocimiento en Administración Empresarial.
- Falta de conocimiento en cuanto al financiamiento de sus proyectos.

2. ANALISIS EXTERNO DE LA APTBT

OPORTUNIDADES

- Exportar trucha peruana al mercado internacional, generando divisas para el desarrollo del ámbito de estudio, la Región Puno y del País.
- Comercializar la trucha en los principales Supermercados, Restaurantes en Lima Metropolitana.
- Comercializar la trucha por intermedio de las diferentes Asociaciones Culturales Departamentales de Puno, localizados en Lima Metropolitana como la Asociación Cultural Brisas del Titicaca, Asociación de Comerciantes de Unicachi, Central folclórica de Puno, entre otros.
- Comercializar la trucha en los diferentes comedores de la Policía Nacional del Perú localizados en Lima, con autorización del Comando de la PNP.
- Sustituir el consumo de la trucha salmón en el mercado internacional, principalmente en Suecia y Finlandia, dado que la Autoridad Europea

para la seguridad alimentaria (EFSA) en septiembre del 2006 ha establecido que:

“Que el Mar Báltico esta fuertemente contaminado por un numero de contaminantes, incluyendo dioxinas y PCBs, el salmón de captura salvaje tiene niveles de contaminación de dioxinas y compuestos similares que son aproximadamente cinco veces mayores a los del salmón cultivado”.

- Demanda insatisfecha existente en el mercado extrarregional (Lima Metropolitana) e internacional.
- Existencia de Entidades Financieras para solicitar financiamiento de sus proyectos.
- Firma del tratado de Cooperación Económica Asia Pacifico (APEC).
- Firma del tratado de la V Cumbre de America Latina, el Caribe y la Unión Europea (ALC-UE).

AMENAZAS

- Falta de iniciativa para conformar una “Asociatividad Empresarial” o conformación de un Consorcio para el acceso a mercados extra-regionales e internacional.
- Entrega en Concesión de parte del Gobierno Regional a la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo más de 14 Has. del Lago Titicaca.
- Venta del 100 % de sus acciones de parte de la Empresa Piscifactoría de los Andes a la Empresa Transnacional Chilena Grupo Domo por mas de 5 millones de dólares.
- Entrega en concesión del Lago Titicaca a empresas transnacionales.
- Importación de la trucha salmón desde chile como sustituto de la trucha peruana, ofertado en los hipermercados de Metro, Wong y otros. Los dueños del hipermercado Metro son empresarios chilenos quienes vienen ofertando la trucha salmón a precios inferiores que la trucha peruana.
- Existencia del tipo de mercado monopsomico para la exportación de la trucha al mercado extrarregional e internacional, representado en la Empresa Piscifactoría de los Andes.
- Falta de apoyo de parte del Gobierno Central y Gobierno Regional para industrializar la trucha.

- Mala calidad de alimentos balanceados, entregado como pago equivalente a los productores de trucha por la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo.
- Reactivar el funcionamiento por tiempo indefinido de 07 Concesiones y Derechos mineros, en un total de 6,300 Has., otorgado mediante D.S. N° 083-2007-EM de 28NOV2007, a la Empresa Transnacional BEAR CREEK EXPLORATION COMPANY LTD de la Provincia de Columbia Británica del país de CANADA, concesiones mineras ubicados en los Distritos de Kelluyo y Huacullani de la Provincia de Chucuito de la Región Puno, lo cual conllevaría a la contaminación de los ríos, y del Lago Titicaca, provocando la extinción de la producción de la trucha en el ámbito de estudio y a nivel Regional⁸.
- Funcionamiento de concesiones mineras formales, sin contar con la consulta y aprobación de las comunidades campesinas y sin contar con estudios de impacto ambiental.
- Funcionamiento de concesiones mineras informales sin contar con la autorización respectiva, en la zona circunlacustre y zona intermedia de la Región Puno.

⁸ D.S. Nro.083-2007-EM de 29NOV2007. Autorizando a Empresa Minera a realizar actividades dentro de los 50 km. de la zona de frontera.

CONCLUSIONES

1. La Región Puno ocupa el primer lugar en cuanto a la producción de trucha a nivel nacional, produce el 70.24 % (8,965 T.M.) de la producción nacional (12,763 T.M.); en segundo lugar esta la Región Junín produce el 16.28 % (2,079 T.M.) de la producción nacional; en tercer lugar esta la Región Pasco produce el 2.44 % (311 T.M.) de la producción nacional, el resto de Regiones produce por debajo de la Región Pasco; mientras que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca produce el 1.88 % (240 T.M.) de la producción nacional.
2. En el mercado nacional, para la proyección de la producción de la trucha se ha determinado y utilizado los siguientes modelos econométricos estimados :

a. Para el Perú

^

$Y = - 55,043.05 + 6.85 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en el Perú (oferta)

X = consumo de la trucha en el Perú (demanda)

Para el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar el coeficiente de determinación de $r^2 = 82.41 \%$ y el coeficiente de correlación de $r = 90.78 \%$.

b. Para la Región Puno

^

$Y = - 53,917.32 + 25.79 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en la Región Puno (oferta)

X = consumo de la trucha en la Región Puno (demanda)

Para el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar el coeficiente de determinación de $r^2 = 68.69 \%$ y el coeficiente de correlación de $r = 82.88 \%$.

c. Para la Región Lima

^

$Y = - 883.85 + 1.17 X$, siendo:

Y = producción total de la trucha en la Región Lima (oferta)

X = consumo de la trucha en la Región Lima (demanda)

Para el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar el coeficiente de determinación de $r^2 = 33.56 \%$ y el coeficiente de correlación de $r = 57.93 \%$.

3. En el mercado internacional, se ha visto por conveniente estimar la proyección de la producción de la trucha en los países de Alemania y Estados Unidos, habiéndose estimado y utilizado los siguientes modelos econométricos :

a. Para Alemania

$$Y = - 258,815.57 + 3,421.05 X, \text{ siendo:}$$

Y = producción total de la trucha en el País de Alemania (oferta)

X = Nro. de habitantes en el País de Alemania

Para el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar el coeficiente de determinación de $r^2 = 45.51 \%$ y el coeficiente de correlación de $r = 52.40\%$.

b. Para Estados Unidos de Norteamérica

$$Y = 91,101.14 - 230.09 X \text{ siendo:}$$

Y = producción de la trucha en el País de Estados Unidos (oferta)

X = Numero de habitantes en el País de Estados Unidos (demanda)

Para el Modelo Econométrico indicado se ha llegado a determinar el coeficiente de determinación de $r^2 = 54.21 \%$ y el coeficiente de correlación de $r = - 73.63\%$.

4. El desarrollo del presente trabajo de investigación también a conllevado a determinar el consumo per cápita de la trucha en el Perú, en la Región Puno y en la Región Lima, siendo :
 - a. En el Perú de 0.34 kilogramos por habitante.
 - b. En la Región Puno es de 1.81 kilogramos por habitante.
 - c. En la Región Lima se consume 0.11 kilogramos por habitante.
5. En el ámbito Internacional, se ha llegado a determinar que el consumo per cápita de la trucha en Estados Unidos de America es de 0.084 kilogramos por habitante, mientras que en el País de Alemania es de 0.26 kilogramos por habitante, en el resto de países por falta de información no se ha podido determinar el consumo per cápita.

6. En el mercado nacional (Perú), si el consumo per cápita de la trucha se incrementa de 0.34 kilogramos por habitante a 1.0 kilogramos por habitante, entonces en el año 2012 el mercado peruano tendrá una Demanda Insatisfecha de - 15,958 T.M., en el 2015 alcanzara a - 14,177 T.M. y en el 2020 la Demanda Insatisfecha de la trucha será de -11,014 T.M.
7. En el mercado de la Región Puno, si el consumo per cápita de la trucha se incrementa de 1.81 kilogramos por habitante a 10.0 kilogramos por habitante, entonces en el año 2012 la Región Puno tendrá una demanda insatisfecha de - 5,160 T.M., en el 2015 alcanzara a - 3,540 T.M. y en el año 2020 la demanda insatisfecha de la trucha sera de - 702 T.M.
8. En el mercado de la Región Lima, si el consumo per cápita de la trucha se incrementa de 0.11 kilogramos por habitante a 0.50 kilogramos por habitante, entonces en el año 2012 Lima tendrá una demanda insatisfecha de - 4,339 T.M., en el 2015 alcanzara a - 4,550 T.M. y en el año 2020 aumentara a - 4,931 T.M. Parte de esta demanda insatisfecha será cubierta con la producción de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca de Puno.
9. En el Mercado Internacional del País de Alemania, si se incrementa el consumo per cápita de la trucha de 0.26 kilogramos por habitante a 0.6 kilogramos por habitante, entonces en el año 2012 Alemania tendrá una demanda insatisfecha de -28,061 T.M., en el año 2015 se incrementara a -28,598 T.M. y en el 2020 la demanda insatisfecha de la trucha en Alemania alcanzara a -29,722 T.M.; mercado internacional atractivo para que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca de Puno pueda exportar.
10. En el Mercado Internacional del País de Estados Unidos de Norteamérica, si se incrementa el consumo per cápita de la trucha de 0.084 kilogramos por habitante a 0.1 kilogramos por habitante, entonces en el año 2012 EE.UU tendrá una demanda insatisfecha de -13,574 T.M., en el año 2015 se incrementara a -16,746 T.M. y en el 2020 la demanda insatisfecha en este País será de -22,248 T.M.; mercado internacional atractivo para que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca de Puno pueda exportar.
11. La comercialización de la trucha peruana en el exterior representa en promedio apenas el 10.3 % de su producción total, mientras que Dinamarca comercializa el 64.9 % de su producción total de trucha, Noruega comercializa el 61.9 % de su producción total y Chile comercializa en el mercado internacional el 54.9 % con respecto a su producción total de trucha. Cabe resaltar que en el año 2008 la exportación de la trucha peruana ha descendido notablemente con respecto al 2007, de 10.8% a 4.8 % de su producción total, lo cual trajo como consecuencia generar menos divisas para el Perú.

12. En el Perú hasta aproximadamente el 2008 ha existido solo 01 Empresa Líder en cuanto a la exportación de la trucha (Piscifactoría de los Andes de Huancayo), entre otras empresas le sigue la Empresa ARAPA SAC de Puno quien exporta en cantidades mínimas; mientras que en Chile existen aproximadamente 133 empresas que se dedican a la exportación de la trucha salmón. En el Perú la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo ha exportado casi la totalidad de la exportación peruana (55% de su producción total). Algunas empresas productoras de trucha han exportado solo muestras de introducción.
13. A nivel internacional en cuanto a la exportación de la trucha de los diferentes países del mundo, en el año 2003 el Perú ha ocupado el 10º lugar, con 441 T.M. de trucha exportada (0.27 % con respecto a la exportación total mundial que fue de 165,009 T.M.) ; mientras que el 1er. Lugar ha sido ocupado por el país de Chile con 68,714 T.M. de exportación (41.64 % de la exportación mundial); el 2do. lugar ocupó el país de Noruega con 53,476 T.M. de trucha exportada (32.41 % de la exportación mundial) y el país de Dinamarca ha ocupado el 3er.lugar con 22,097 T.M. de exportación (13.39 % de la exportación mundial de la trucha).
14. En cuanto a los precios de mercado de la trucha (al mes de SET2010), en la cadena de los Hipermercados de Metro en Lima (cuyos dueños son Chilenos) se viene ofertando la trucha salmón importado desde Chile a S/ 12.90 por kilogramo, mientras que la trucha peruana lo venden al público a S/ 14.90 por kilogramo (mayor en 15.5% con respecto a la trucha salmón).

En algunos Supermercados de Plaza Vea en Lima (cuyos dueños son Peruanos), durante el periodo que se realizó el estudio de precios de mercado de la trucha con sorpresa también se encontró ofertando la trucha salmón importado desde Chile a S/ 11.99 por kilogramo y no se vendía la trucha peruana.

En el Restaurante de la Asociación Cultural Brisas del Titicaca en Lima, se ha detectado que existe solamente 01 proveedor minorista-intermediario, revendedor, viene cobrando sobrepuestos excesivos por encima de los precios de mercado mayoristas y minoristas, por cada kilogramo de trucha se paga S/ 16.40 nuevos soles, cuyo sobrepuesto representa el 36.7 % de más con respecto a los precios de trucha en los Terminales Pesqueros de Villa María del Triunfo, Callao y en el Terminal Pesquero de MINKA que es de S/ 12.00 por kg. de trucha peruana.

15. Dentro del ámbito de estudio del presente trabajo de investigación y a nivel de la Región Puno, se ha identificado el “Tipo de Mercado Monopsomico” para comercializar la trucha en los mercados extrarregionales y en el mercado internacional por las siguientes razones:
 - a. Existen muchos productores de trucha que no están bien organizados.

- b. Existe 01 acopiador intermediario (Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo).
 - c. El precio es fijado y condicionado por el comprador acopiador intermediario.
 - d. El tipo de producto es homogéneo o pequeñamente diferenciado.
 - e. Existe restricción al ingreso de otros acopiadores de trucha para exportar.
 - f. La Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo, no esta comprometido con el desarrollo de la producción, comercialización e industrialización de la trucha en beneficio de los productores de trucha del ámbito de estudio, ni de los productores de trucha a nivel regional, existiendo malestar en los pobladores comuneros de la zona donde se ubica uno de los centros de producción de esta empresa.
 - g. El Monopsomista, en este caso la Empresa Piscifactoría de los Andes de Huancayo, se viene enfrentando a la oferta del mercado, es decir se viene enfrentando a los pequeños, medianos y grandes productores de trucha en el ámbito de estudio y a nivel Regional.
 - h. El Monopsomista acopia la producción de trucha a crédito para pagarles después de 3 a 6 meses con retraso, les pagan una parte en dinero y la otra parte con alimentos balanceados cotizando a un precio mayor, generando malestar a los productores de trucha del ámbito de estudio y a nivel regional.
16. La entrega en concesión de nuestro Lago Titicaca a la Empresa Transnacional Chilena Grupo Domo, de parte del Gobierno Central, Gobierno Regional y/o Gobierno Local, es una amenaza para el desarrollo de la Región Puno, principalmente para los productores de trucha del ámbito de estudio y de todos los productores de trucha de la Región Puno, repercutiendo negativamente en el crecimiento de las exportaciones de la trucha peruana, no existiendo ninguna responsabilidad social empresarial, ni bienestar para los pobladores de la zona, existiendo malestar en la población de las comunidades aledañas.
17. Se ha identificado la necesidad urgente de formular los siguientes Estudios de Preinversión a nivel de Factibilidad en beneficio para los productores de trucha del ámbito de estudio y de la Región Puno:
- a. Proyecto : Instalación e implementación de una moderna planta de alimentos balanceados para truchas (con el fin de homogenizar la producción de la trucha de acuerdo a lo requerido con los estándares nacionales e internacionales, la ejecución de dicho proyecto permitirá abaratar costos de producción y comercialización).

- b. Proyecto : Instalación de una moderna planta generadora de frío, congeladora y producción de hielo. (para que la trucha llegue en optimas condiciones al mercado nacional e internacional).
 - c. Proyecto : Adquisición de Camiones equipados con refrigeración (para el traslado de la Trucha de los centros de producción hacia los centros de consumo).
 - d. Proyecto : Instalación de una Moderna Planta Procesadora de la Trucha (para producir conservas de trucha con fines de comercialización en el mercado interno y externo).
18. Nuestro País con una producción de la trucha en crecimiento, participa con apenas el 0.79 % de la producción mundial, mientras que por el lado de las exportaciones participa con solo el 0.27 % de la exportación mundial, por falta de “Asociatividad Empresarial.

RECOMENDACIONES

1. Que el Gobierno Central, por intermedio del Ministerio de la Producción a través de sus Organismos Públicos Ejecutores descentralizados (Instituto Tecnológico Pesquero del Perú y el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero), promuevan el incremento del consumo per cápita de la “Trucha Peruana” en el Mercado Nacional, Mercado Regional y en el Mercado Internacional, contribuyendo de esta manera al crecimiento de la demanda de trucha de parte de los consumidores internos y externos, repercutiendo en el crecimiento de la producción no solo de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, sino también en beneficio del incremento de la producción de trucha de otras Asociaciones de la Región Puno y del País, siendo la Trucha un alimento de alto valor nutricional para el ser humano en todas sus etapas de desarrollo.
2. Que el Gobierno Central, por intermedio de la Comisión para la Promoción de Exportaciones del Perú-PROMPEX (institución autónoma del estado, Presidida por el Primer Vicepresidente de la Republica) y SIERRA EXPORTADORA (Organismo Publico Ejecutor, adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros), deben cumplir con sus objetivos y metas para los fines que fueron creados, promoviendo y contribuyendo con el crecimiento y desarrollo de las exportaciones de la trucha peruana hacia los mercados internacionales, logrando recuperar el descenso abismal de las exportaciones de la trucha peruana hacia los mercados internacionales del año 2008 con respecto al 2007, habiendo descendido notablemente de 10.8% a 4.8 % de su producción total, mientras que en otros Países como Chile, Dinamarca y Noruega sus exportaciones han crecido notablemente en 54.9 %, 64.9 % y 61.9% de su producción total.
3. Que el Gobierno Central y el Gobierno Regional de Puno, por intermedio de PROMPEX y SIERRA EXPORTADORA, promuevan el incremento de la exportación de la trucha peruana a Mercados Internacionales directamente de la Asociación de Productores de Trucha Brisas de Titicaca y de mas Empresas Productoras de Trucha de la Región Puno y del País, evitando el apoyo a la comercialización monopsonica, que en nada contribuye al desarrollo productivo-económico-social de la Región Puno, ni del País; resaltando que en el Perú solo 01 empresa líder (Piscifactoria de los Andes de Huancayo) ha exportado trucha peruana en cantidades mínimas a comparación de otros Países, mientras que en el vecino País de Chile mas de 133 empresas se dedican a la exportación de la trucha salmón. En el año 2003 Perú a exportado trucha solamente 441 T.M. (0.27% de la exportación mundial), mientras que Chile a exportado 68,714 T.M. (41.64 % de la exportación mundial), Noruega a exportado 53,476 T.M (32.41% de la exportación mundial) , Dinamarca a exportado 22,097 T.M. (13.39 % de la exportación mundial de trucha), entre otros países España a exportado 5,949 T.M. (3.61 % de la exportación mundial de trucha).

4. Que el Gobierno Regional en coordinación con la Comisión para la Promoción de Exportaciones del Perú- PROMPEX y SIERRA EXPORTADORA promuevan la conformación de una “Asociatividad Empresarial” y formalicen la suscripción de un Convenio de Alianza Estratégica entre la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca con la Empresas Arapa SAC y el resto de Asociaciones de Productores de Trucha de la Región Puno, fortaleciendo de esta manera la Organización de los productores de trucha en el ámbito de estudio y de la Región Puno, con la finalidad de contribuir al crecimiento de las exportaciones de la trucha peruana en el mercado internacional, generando mas divisas para la Región Puno y para el País, cubriendo de esta manera gran parte de la demanda insatisfecha existente en Estados Unidos y Alemania.
5. Que el Gobierno Regional de Puno en coordinación con PROMPEX y SIERRA EXPORTADORA promuevan el crecimiento de la industrialización de la trucha para comercialización en el mercado interno y externo, debiendo para tal efecto formular Estudios de Inversión a nivel de Factibilidad para instalar una moderna Planta Procesadora de Conservas de Trucha, en beneficio de los productores de trucha del ámbito de estudio y de los productores de trucha de la Región Puno, contribuyendo de esta forma al desarrollo económico y social de la Región Puno y del País.
6. El Gobierno Central en coordinación con el Gobierno Regional deben efectuar mayor control a cualquier Empresa Transnacional que se dedican a la producción, comercialización e industrialización de la trucha en la Región Puno, evaluando y verificando IN SITU las áreas concesionadas entregadas en el Lago Titicaca, en función a las condiciones suscritas entre ambas partes, asimismo deben evaluar los impactos positivos y negativos de esta concesión, si en realidad vienen contribuyendo o no al desarrollo productivo-económico-social de la Región Puno y del País.
7. En cumplimiento del Memorándum Binacional suscrito por los Cancilleres de Perú y Bolivia en el año 2006, se sugiere que el Gobierno Regional y Gobierno Local con la participación de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca del Distrito de Chucuito, soliciten a la Autoridad Binacional del Lago Titicaca (ALT), impulsar la “Instalación de una Planta Procesadora de la Trucha”, con el objetivo de contribuir al desarrollo socio-económico de los productores de trucha del ámbito de estudio y de la Región Puno, generando puestos de trabajo directos e indirectos.

ALT, es la Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico del Lago Titicaca, Rio Desaguadero, Lago Poopo, Salar de Coipasa, es una Entidad de Derecho Publico Internacional, depende del Ministerio de Relaciones Exteriores de Perú y Bolivia.

8. Que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca, solicite al Gobierno Regional, Ministerio de la Producción, PROMPEX y /o Sierra Exportadora el apoyo de sus Profesionales Especialistas en Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, para concretizar la formulación de los Estudios de Preinversión de los diferentes proyectos identificados, a fin de ser canalizados al Ministerio de Economía y Finanzas para su evaluación, aprobación y financiamiento de los mismos.
9. Que la Asociación Cultural Brisas del Titicaca en Lima, por intermedio de su Consejo Directivo sea el nexo para promover la mayor demanda del consumo de trucha puneña en el mercado de Lima Metropolitana, proveniente de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca de Puno, contribuyendo de esta manera al crecimiento de la comercialización de trucha del ámbito de estudio y de la Región Puno, con miras de participar en las diferentes Ferias Nacionales e Internacionales Gastronómicas.
10. Se sugiere proseguir con este tipo de trabajos de investigación a fin de contribuir al crecimiento de la comercialización de la trucha peruana en el mercado interno y externo, repercutiendo en el desarrollo económico y social de la Región Puno y del País, encontrando soluciones y explicaciones sobre los motivos que a conllevado en los últimos años al descenso tan notable de las exportaciones de la trucha peruana al mercado internacional (de 10.8% a 4.8 % de exportación con respecto a la producción total de trucha), lo cual trajo como consecuencia generar menos divisas para el Perú y que a través del Gobierno Central, Gobierno Regional, PROMPEX y SIERRA EXPORTADORA se promueva mas estudios de investigación de mercados interno y externo, en beneficio de los productores de trucha.
11. Que el Gobierno Central, en coordinación con el Ministerio de Pesquería, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Agricultura, Ministerio del Ambiente, Gobierno Regional de Puno, Gobiernos Locales, Comunidades Campesinas y demás organismos gubernamentales, dicten medidas y políticas de preservación de la biodiversidad y de la calidad del agua en el Lago Titicaca, previniendo la contaminación, a fin de que la producción y exportación de la trucha siga creciendo en la Región Puno.

BIBLIOGRAFIA

1. ARROYO PRADO Jorge Nicanor. Comercio Exterior del Perú 1980-2010. Perú 2005. 238 pág.
2. BELMAR FREDES Daniel. Análisis del desarrollo de las pisciculturas rurales de pequeña escala y la creación de un modelo productivo viable para estas en la IX Región de Araucanía. Temuco Chile 2004. 132 pág.
3. CORPUNO. Gerencia de Estudios y Proyectos-Dirección de Proyectos y Estudios Socioeconómicos. Proyecto Producción de Ovas y Alevinos de Truchas en la Microrregión Chucuito-Yunguyo. Puno Perú.1998. 126 pág.
4. DIRECCION REGIONAL DE PESQUERIA DE PUNO. Proyecto Centro Piscícola LLaquepa. Puno Perú 1984. 59 pág.
5. DIREPRO-PUNO. Diagnostico Regional de la Actividad Pesquera. Perú 2004. 40 pág.
6. DIREPRO-PUNO. Memoria Anual 2004 de la Dirección de Acuicultura e Investigación. Perú 2004.118 pág.
7. ESCOBAL Javier. Proyecto de Reducción y Alivio de la Pobreza-Corredor Huancayo. Peru 2003. 28 pág.
8. ESAN-SENDOC. Resumen Ejecutivo sobre estrategias de producción de trucha tipo exportación para el mercado de Brasil en una concesión de la Laguna de Lanqui-Layo (Canas-Cusco) y su implementación en una granja acuícola industrial de pequeña escala. Lima Perú 2007. 2 pág.
9. GAMERO KURIYAMA Adelaida Edith. Estudio de Factibilidad para la Instalación de una Piscigranja de Truchas en Jaulas Flotantes”. Perú 1981. 178 pág.
10. GUJARATI Damodar. Econometría Básica. Primera Edición. Editorial Latinoamericana S.A. Bogota Colombia 1981. 463 pág.
11. INEI. “Almanaque de Puno 2001-2002”. 200 pág.
12. INEI. Anuarios Estadísticos de Población y Vivienda.
13. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Diagnostico de la Cadena de Piscicultura en Colombia. Colombia 2005. 44 Pág.
14. MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO. Plan Operativo de la Trucha Región Puno. Perú 2006. 35 pág.
15. MINISTERIO DE LA PRODUCCION-FONDEPES. “Manual de Cultivo de Truchas Arco Iris en Jaulas” . Tercera Edición. Perú 2007.116 pág.

16. MURRAY R. Spiegel. Estadística. Segunda Edición. Editorial M.cGraw-HILL/Interamericana . México 1991. 556 pág.
17. NUÑEZ BERRIOS Alberto. Apuntes de Econometría. Arequipa Perú 1979. 231 pág.
18. POLANCO Elisa. Economía y Gestión de la Acuicultura. Tomo II. Madrid España 2000. 373 pág.
19. SAPAG CHAIN Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos. Segunda Edición. Editorial McGraw-Hill Latinoamericana S.A. México 1990. 390 pág.
20. YAPUCHURA SAYCO Angélica. "Producción y Comercialización de Truchas en el Departamento de Puno y Nuevo Paradigma de Producción". Perú. 120 pág.

ANEXOS

CUADRO ANEXO NRO.01

**POBLACION CENSADA SEGÚN DEPARTAMENTOS
EN LOS AÑOS 1981, 1993 Y 2007**

DEPARTAMENTO	1981	1993	2007
AMAZONAS	254.560	336.665	375.993
ANCASH	826.399	955.023	1.063.459
APURIMAC	323.346	381.997	404.190
AREQUIPA	706.580	916.806	1.152.303
AYACUCHO	503.392	492.507	612.489
CAJAMARCA	1.026.444	1.259.808	1.387.809
PROV.CONST.CALLAO	443.413	639.729	876.877
CUSCO	832.504	1.028.763	1.171.403
HUANCAVELICA	346.797	385.162	454.797
HUANUCO	477.650	654.489	762.223
ICA	433.897	565.686	711.932
JUNIN	852.238	1.035.841	1.225.474
LA LIBERTAD	982.074	1.270.261	1.617.050
LAMBAYEQUE	674.442	920.795	1.112.868
LIMA	4.745.877	6.386.308	8.445.211
LORETO	482.829	687.282	891.732
MADRE DE DIOS	33.007	67.008	109.555
MOQUEGUA	101.610	128.747	161.533
PASCO	212.145	226.295	280.449
PIURA	1.125.865	1.388.264	1.676.315
PUNO	890.258	1.079.849	1.268.441
SAN MARTIN	319.751	552.387	728.808
TACNA	143.085	218.353	288.781
TUMBES	103.839	155.521	200.306
UCAYALI	163.208	314.810	432.159
TOTAL PERU	17.005.210	22.048.356	27.412.157

FUENTE: CENSOS NACIONALES DE POBLACION Y VIVIENDA 1981, 1993 Y 2007-INEI

CUADRO ANEXO NRO.02

TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA POBLACION

**CENSADA SEGÚN DEPARTAMENTO 1972-2007
(EN PORCENTAJE)**

DEPARTAMENTO	1972-1981	1981-1993	1993-2007	PROMEDIO
AMAZONAS	3,00	2,4	0,8	2,1
ANCASH	1,40	1,2	0,8	1,1
APURIMAC	0,50	1,4	0,4	0,8
AREQUIPA	3,20	2,2	1,6	2,3
AYACUCHO	1,10	-0,2	1,5	0,8
CAJAMARCA	1,20	1,7	0,7	1,2
PROV.CONST.CALLAO	3,60	3,1	2,2	3,0
CUSCO	1,70	1,8	0,9	1,5
HUANCAVELICA	0,50	0,9	1,2	0,9
HUANUCO	1,60	2,7	1,1	1,8
ICA	2,20	2,2	1,6	2,0
JUNIN	2,20	1,6	1,2	1,7
LA LIBERTAD	2,50	2,2	1,7	2,1
LAMBAYEQUE	3,00	2,6	1,3	2,3
LIMA	3,50	2,5	2,0	2,7
LORETO	2,80	3,0	1,8	2,5
MADRE DE DIOS	4,90	6,1	3,5	4,8
MOQUEGUA	3,50	2,0	1,6	2,4
PASCO	2,00	0,5	1,5	1,3
PIURA	3,10	1,8	1,3	2,1
PUNO	1,50	1,6	1,1	1,4
SAN MARTIN	4,00	4,7	2,0	3,6
TACNA	4,50	3,6	2,0	3,4
TUMBES	3,40	3,4	1,8	2,9
UCAYALI	3,40	5,6	2,2	3,7
TOTAL PERU	2,50	2,2	1,5	2,1

FUENTE: CENSOS NACIONALES DE POBLACION Y VIVIENDA 1981, 1993 Y 2007.

CUADRO ANEXO NRO.03

POBLACION CENSADA URBANA Y RURAL
SEGÚN DEPARTAMENTO 2007

DEPARTAMENTO	URBANA	RURAL	TOTAL
AMAZONAS	166.003	209.990	375.993
ANCASH	682.954	380.505	1.063.459
APURIMAC	185.671	218.519	404.190
AREQUIPA	1.044.392	107.911	1.152.303
AYACUCHO	355.384	257.105	612.489
CAJAMARCA	453.977	933.832	1.387.809
PROV.CONST.CALLAO	876.877	0	876.877
CUSCO	644.684	526.719	1.171.403
HUANCAVELICA	144.022	310.775	454.797
HUANUCO	323.935	438.288	762.223
ICA	635.987	75.945	711.932
JUNIN	825.263	400.211	1.225.474
LA LIBERTAD	1.218.922	398.128	1.617.050
LAMBAYEQUE	885.234	227.634	1.112.868
LIMA	8.275.823	169.388	8.445.211
LORETO	583.391	308.341	891.732
MADRE DE DIOS	80.309	29.246	109.555
MOQUEGUA	136.696	24.837	161.533
PASCO	173.593	106.856	280.449
PIURA	1.243.841	432.474	1.676.315
PUNO	629.891	638.550	1.268.441
SAN MARTIN	472.755	256.053	728.808
TACNA	263.641	25.140	288.781
TUMBES	181.696	18.610	200.306
UCAYALI	325.347	106.812	432.159
TOTAL PERU	20.810.288	6.601.869	27.412.157

FUENTE: CENSOS NACIONALES DE POBLACION Y VIVIENDA 1981, 1993 Y 2007.

CUADRO ANEXO Nro. 04

POBLACION CENSADA POR
DEPARTAMENTOS AÑO-2007

DEPARTAMENTO	2007
LIMA	8.445.211
PIURA	1.676.315
LA LIBERTAD	1.617.050
CAJAMARCA	1.387.809
PUNO	1.268.441
JUNIN	1.225.474
CUSCO	1.171.403
AREQUIPA	1.152.303
LAMBAYEQUE	1.112.868
ANCASH	1.063.459
LORETO	891.732
PROV.CONST.CALLAO	876.877
HUANUCO	762.223
SAN MARTIN	728.808
ICA	711.932
AYACUCHO	612.489
HUANCAVELICA	454.797
UCAYALI	432.159
APURIMAC	404.190
AMAZONAS	375.993
TACNA	288.781
PASCO	280.449
TUMBES	200.306
MOQUEGUA	161.533
MADRE DE DIOS	109.555
TOTAL PERU	27.412.157

FUENTE: CENSOS NACIONALES DE POBLACION
Y VIVIENDA 1981, 1993 Y 2007.

CUADRO ANEXO Nro. 05

PROYECCION DE LA POBLACION

DEL PERU

AÑO	NRO.HABITANTES.
1993	22.048.356
1994	22.379.081
1995	22.714.768
1996	23.055.489
1997	23.401.321
1998	23.752.341
1999	24.108.626
2000	24.470.256
2001	24.837.310
2002	25.209.869
2003	25.588.017
2004	25.971.838
2005	26.361.415
2006	26.756.836
2007	27.158.189
2008	27.565.562
2009	27.979.045
2010	28.398.731
2011	28.824.712
2012	29.257.082
2013	29.695.939
2014	30.141.378
2015	30.593.498
2016	31.052.401
2017	31.518.187
2018	31.990.960
2019	32.470.824

FUENTE: ELABORACION PROPIA
 NOTA : TASA DE CRECIMIENTO 1993-2007 = 1.5 %

CUADRO ANEXO Nro. 06

PROYECCION DE LA POBLACION
DE LA REGION PUNO

AÑO	Nº. HAB.
1993	1.079.849
1994	1.091.727
1995	1.103.736
1996	1.115.877
1997	1.128.152
1998	1.140.562
1999	1.153.108
2000	1.165.792
2001	1.178.616
2002	1.191.581
2003	1.204.688
2004	1.217.940
2005	1.231.337
2006	1.244.882
2007	1.258.575
2008	1.272.420
2009	1.286.416
2010	1.300.567
2011	1.314.873
2012	1.329.337
2013	1.343.959
2014	1.358.743
2015	1.373.689
2016	1.388.800
2017	1.404.076
2018	1.419.521
2019	1.435.136
2020	1.450.923

FUENTE: ELABORACION PROPIA

NOTA: TASA DE CRECIMIENTO 1993-2007 = 1.1 %

CUADRO ANEXO Nro. 07

PROYECCION DE LA POBLACION
DE LA REGION LIMA

AÑO	NRO.HABITANTES
1993	6.386.308
1994	6.514.034
1995	6.644.315
1996	6.777.201
1997	6.912.745
1998	7.051.000
1999	7.192.020
2000	7.335.860
2001	7.482.578
2002	7.632.229
2003	7.784.874
2004	7.940.571
2005	8.099.383
2006	8.261.370
2007	8.426.598
2008	8.595.130
2009	8.767.032
2010	8.942.373
2011	9.121.220
2012	9.303.645
2013	9.489.718
2014	9.679.512
2015	9.873.102
2016	10.070.564
2017	10.271.976
2018	10.477.415
2019	10.686.963
2020	10.900.703

FUENTE : ELABORACION PROPIA.

NOTA : TASA DE CRECIMIENTO 1993-2007 = 2.0 %

CUADRO ANEXO Nro.08

POBLACION TOTAL DE LOS PRINCIPALES PAISES DEL MUNDO QUE
CONSUMEN TRUCHA - AÑO 2007
(Nro.DE HABITANTES)

PAIS	URBANA	RURAL	TOTAL
ALEMANIA	61.124.000	21.476.000	82.600.000
ARABIA SAUDITA	20.254.000	4.446.000	24.700.000
BELGICA	10.185.000	315.000	10.500.000
CANADA	26.320.000	6.580.000	32.900.000
CHINA	571.298.000	757.302.000	1.328.600.000
DINAMARCA	4.698.000	702.000	5.400.000
ESPAÑA	34.111.000	10.189.000	44.300.000
EE.UU.	250.756.000	55.044.000	305.800.000
ESTONIA	897.000	403.000	1.300.000
FINLANDIA	3.339.000	1.961.000	5.300.000
FRANCIA	47.432.000	14.168.000	61.600.000
ITALIA	40.052.000	18.848.000	58.900.000
JAPON	84.480.000	43.520.000	128.000.000
PAISES BAJOS	13.448.000	2.952.000	16.400.000
POLONIA	23.241.000	14.859.000	38.100.000
REINO UNIDO	54.720.000	6.080.000	60.800.000
RUSIA FED.	104.025.000	38.475.000	142.500.000
SUECIA	7.735.000	1.365.000	9.100.000
SUIZA	5.475.000	2.025.000	7.500.000
TAILANDIA	21.087.000	42.813.000	63.900.000
UCRANIA	31.416.000	14.784.000	46.200.000
ARGENTINA	36.340.000	3.160.000	39.500.000
MEXICO	82.005.000	24.495.000	106.500.000
BOLIVIA	6.270.000	3.230.000	9.500.000
NORUEGA	3.619.000	1.081.000	4.700.000
TOTAL	1.544.327.000	1.090.273.000	2.634.600.000

FUENTE: INEI- POBLACION SEGÚN PAIS-2007.

CUADRO ANEXO N° 09

POBLACION URBANA Y RURAL DE LOS
PRINCIPALES PAISES DEL MUNDO QUE
CONSUMEN TRUCHA
(EN PORCENTAJE %)

PAIS	URBANA	RURAL	TOTAL
ALEMANIA	74	26	100
ARABIA SAUDITA	82	18	100
BELGICA	97	3	100
CANADA	80	20	100
CHINA	43	57	100
DINAMARCA	87	13	100
ESPAÑA	77	23	100
EE.UU.	82	18	100
ESTONIA	69	31	100
FINLANDIA	63	37	100
FRANCIA	77	23	100
ITALIA	68	32	100
JAPON	66	34	100
PAISES BAJOS	82	18	100
POLONIA	61	39	100
REINO UNIDO	90	10	100
RUSIA FED.	73	27	100
SUECIA	85	15	100
SUIZA	73	27	100
TAILANDIA	33	67	100
UCRANIA	68	32	100
ARGENTINA	92	8	100
MEXICO	77	23	100
BOLIVIA	66	34	100
NORUEGA	77	23	100
TOTAL PROMEDIO	74	26	100

FUENTE : INEI-INDICADORES DEMOGRAFICOS

CUADRO ANEXO Nro.10

TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DEMOGRAFICO
DE LOS PRINCIPALES PAISES DEL MUNDO
(EN PORCENTAJE %)

PAIS	TASA CRECIMIENTO
ALEMANIA	-0,1
ARABIA SAUDITA	2,2
BELGICA	0,2
CANADA	0,9
CHINA	0,6
DINAMARCA	0,2
ESPAÑA	0,8
EE.UU.	1,0
ESTONIA	-0,4
FINLANDIA	0,3
FRANCIA	0,5
ITALIA	0,1
JAPON	0,0
PAISES BAJOS	0,2
POLONIA	-0,2
REINO UNIDO	0,4
RUSIA FED.	-0,5
SUECIA	0,5
SUIZA	0,4
TAILANDIA	0,7
UCRANIA	-0,8
ARGENTINA	1,0
MEXICO	1,1
BOLIVIA	1,8
NORUEGA	0,6
TOTAL MUNDIAL	1,2

FUENTE : INEI-INDICADORES DEMOGRAFICOS,
SOCIAL Y ECONOMICOS.

CUADRO ANEXO NRO.11

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA EN LA REGION PUNO EN FUNCION AL CONSUMO REGIONAL
(CONSIDERANDO EL CONSUMO PERCAPITA DE 1.81 KG/HAB.)

AÑO	PRODUC. TRUCHA* T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	XY	X ²	Y ²	y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
1998	458	2.064	945.312	4.260.096	209.764	-1.889	118	222.243	3.569.001	13.839	-687	1.145	1.310.475
1999	396	2.087	826.452	4.355.569	156.816	-1.951	-95	184.660	3.807.103	8.957	-94	490	239.698
2000	747	2.110	1.576.170	4.452.100	558.009	-1.600	-72	114.637	2.560.576	5.132	500	247	61.217
2001	1.153	2.133	2.459.349	4.549.689	1.329.409	-1.194	-49	58.085	1.426.066	2.366	1.093	60	3.630
2002	1.206	2.157	2.601.342	4.652.649	1.454.436	-1.141	-25	28.119	1.302.292	607	1.712	-506	255.743
2003	1.376	2.180	2.999.680	4.752.400	1.893.376	-971	-2	1.593	943.191	3	2.305	-929	862.818
2004	2.102	2.204	4.632.808	4.857.616	4.418.404	-245	22	-5.482	60.113	500	2.924	-822	675.421
2005	2.339	2.229	5.213.631	4.968.441	5.470.921	-8	47	-387	67	2.243	3.569	1.230	1.511.892
2006	3.070	2.253	6.916.710	5.076.009	9.424.900	723	71	51.580	522.469	5.092	4.188	1.118	1.248.918
2007	4.007	2.278	9.127.946	5.189.284	16.056.049	1.660	96	159.940	2.755.002	9.285	4.832	-825	681.120
2008	8.965	2.303	20.646.395	5.303.809	80.371.225	6.618	121	803.139	43.795.542	14.728	5.477	3.488	12.165.795

FUENTE : ELABORACION PROPIA

Y = -53,917.32 + 25.79 X

Y = PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA EN LA REGION PUNO (OFERTA)

X = CONSUMO DE TRUCHA EN LA REGION PUNO (DEMANDA)

r = 82.88 %

r² = 68.69 %

CUADRO ANEXO Nro.12

**ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION DE TRUCHA EN LA
REGION PUNO EN FUNCION AL NRO.DE HABITANTES**

AÑO	PRODUCC. TRUCHA T.M.(Y)	POBLACION MILLONES HABIT.(X)	YX	X²	Y²	y	x	xy	y²	x²	^ Y	e	e²
1998	458	1,14	522,12	1,30	209.764	-1.889	-0,06	113	3.569.001	0,00	-295	753	567.392
1999	396	1,15	455,40	1,32	156.816	-1.951	-0,05	98	3.807.103	0,00	145	251	62.925
2000	747	1,17	873,99	1,37	558.009	-1.600	-0,03	48	2.560.576	0,00	1.026	-279	77.820
2001	1.153	1,18	1.360,54	1,39	1.329.409	-1.194	-0,02	24	1.426.066	0,00	1.466	-313	98.199
2002	1.206	1,19	1.435,14	1,42	1.454.436	-1.141	-0,01	11	1.302.292	0,00	1.907	-701	491.082
2003	1.376	1,20	1.651,20	1,44	1.893.376	-971	0,00	0	943.191	0,00	2.347	-971	943.187
2004	2.102	1,22	2.564,44	1,49	4.418.404	-245	0,02	-5	60.113	0,00	3.228	-1.126	1.267.851
2005	2.339	1,23	2.876,97	1,51	5.470.921	-8	0,03	0	67	0,00	3.668	-1.329	1.767.289
2006	3.070	1,24	3.806,80	1,54	9.424.900	723	0,04	29	522.469	0,00	4.109	-1.039	1.079.105
2007	4.007	1,26	5.048,82	1,59	16.056.049	1.660	0,06	100	2.755.002	0,00	4.990	-983	965.523
2008	8.965	1,27	11.385,55	1,61	80.371.225	6.618	0,07	463	43.795.542	0,00	5.430	3.535	12.496.113

FUENTE : ELABORACION PROPIA

Y = -50,501.47 + 44,040.54 X

Y = PRODUCCION DE LA TRUCHA EN LA REGION PUNO

X = NRO.DE HABITANTES EN LA REGION PUNO

r = 79.92 %

R² = 63.87 %

CUADRO ANEXO Nro.13

**ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION DE LA
TRUCHA EN LA REGION LIMA EN FUNCION AL CONSUMO
(CONSIDERANDO EL CONSUMO PERCAPITA DE 0,11 KG/HAB.)**

AÑO	PRODUC. TRUCHA* T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	YX	X²	Y²	y	x	xy	y²	x²	^ Y	e	e²
2002	57	840	47.880	705.600	3.249	-102	-51,57	5275,0953	10.463	2659	99	-42	1.760
2003	79	856	67.624	732.736	6.241	-80	-35,57	2855,9153	6.446	1265	118	-39	1.495
2004	154	873	134.442	762.129	23.716	-5	-18,57	98,2353	28	345	138	16	270
2005	291	891	259.281	793.881	84.681	132	-0,57	-75,0747	17.348	0	159	132	17.524
2006	171	909	155.439	826.281	29.241	12	17,43	204,1053	137	304	180	-9	75
2007	190	927	176.130	859.329	36.100	31	35,43	1088,0553	943	1255	201	-11	115
2008	173	945	163.485	893.025	29.929	14	53,43	732,5253	188	2855	222	-49	2.381

* PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA EN LA REGION LIMA

FUENTE : ELABORACION PROPIA

NOTA : DEMANDA DE TRUCHA = POBLACION REG.LIMA X 0.11 KG.POR HAB./1000.

OFERTA DE TRUCHA = PRODUC.TRUCHA REG.LIMA

Y = - 883.85 + 1.17 X

Y = OFERTA DE LA TRUCHA EN LA REGION LIMA

X = DEMANDA DE LA TRUCHA EN LA REGION LIMA

r = 57.93 %

r² = 33.56 %

CUADRO ANEXO Nro.14

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA EN LA REGION LIMA EN FUNCION AL NRO. DE HABITANTES

AÑO	PRODUCCION* TRUCHA T.M.(Y)	POBLACION MILLONES DE HABIT.(X)	YX	X ²	Y ²	y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
2002	57	7,6	433	58	3.249	-102	-0,5	51,145	10.463	0,25	95	-38	1.411
2003	79	7,8	616	61	6.241	-80	-0,3	24,087	6.446	0,09	120	-41	1.718
2004	154	7,9	1.217	62	23.716	-5	-0,2	1,058	28	0,04	133	21	425
2005	291	8,1	2.357	66	84.681	132	0	0	17.348	0	159	132	17.349
2006	171	8,3	1.419	69	29.241	12	0,2	2,342	137	0,04	185	-14	201
2007	190	8,4	1.596	71	36.100	31	0,3	9,213	943	0,09	198	-8	66
2008	173	8,6	1.488	74	29.929	14	0,5	6,855	188	0,25	224	-51	2.602

FUENTE : ELABORACION PROPIA

* SEGUN LA SERIE HISTORICA DE LA PRODUCCION DE TRUCHA EN EL PERU, EN LA REGION LIMA SE PRODUCE A PARTIR DEL AÑO 2002, EN AÑOS ANTERIORES NO REGISTRA NINGUNA INFORMACION ESTADISTICA.

$$Y = -889.26 + 129.45 X$$

Y = PRODUCCION DE LA TRUCHA EN LA REGION LIMA

X = NRO.DE HABITANTES EN LA REGION LIMA

$$r = 58.66 \%$$

$$r^2 = 33.14 \%$$

CUADRO ANEXO Nro. 15

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA OFERTA DE LA TRUCHA
EN EL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA EN FUNCION A LA DEMANDA DE TRUCHA

AÑO	OFERTA TRUCHA T.M.(Y)	DEMANDA TRUCHA T.M.(X)	YX	X ²	Y ²	y	X	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
2002	514	840	431.760	705.600	264.196	-184	-51,57	9.511	34.014	2.659	632	-118	13.900
2003	531	856	454.536	732.736	281.961	-167	-35,57	5.955	28.033	1.265	653	-122	14.772
2004	1.031	873	900.063	762.129	1.062.961	333	-18,57	-6.176	110.603	345	674	357	127.114
2005	925	891	824.175	793.881	855.625	227	-0,57	-129	51.334	0	698	227	51.670
2006	407	909	369.963	826.281	165.649	-291	17,43	-5.080	84.931	304	721	-314	98.539
2007	555	927	514.485	859.329	308.025	-143	35,43	-5.082	20.572	1.255	744	-189	35.770
2008	926	945	875.070	893.025	857.476	228	53,43	12.159	51.788	2.855	767	159	25.170

FUENTE : ELABORACION PROPIA

NOTA : DEMANDA DE TRUCHA = POBLACION REG.LIMA X 0.11 KG.POR
HAB./1000.

OFERTA DE TRUCHA = PRODUC.TRUCHA REG.LIMA + M.TRUCH. REG.PUNO + M.TRUCHA
REG.JUNIN

$$Y = - 451,70 + 1.29 X$$

Y = OFERTA DE LA TRUCHA EN LA REGION LIMA

X = DEMANDA DE LA TRUCHA EN LA REGION LIMA

r = 19.39 %

r² = 3.76 %

CUADRO ANEXO Nro.16

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DEL CONSUMO DE LA TRUCHA EN EL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA EN FUNCION AL NRO. DE HABITANTES.

AÑO	CONSUMO* TRUCHA T.M.(Y)	POBLACION MILLONES DE HABIT.(X)	YX	X ²	Y ²	y	X	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
2002	514	7,6	3.906	58	264.196	-184	-0,5	92,215	34.014	0,25	637	-123	15.065
2003	531	7,8	4.142	61	281.961	-167	-0,3	50,229	28.033	0,09	661	-130	17.009
2004	1.031	7,9	8.145	62	1.062.961	333	-0,2	-66,51	110.603	0,04	674	357	127.620
2005	925	8,1	7.493	66	855.625	227	0	0	51.334	0	698	227	51.329
2006	407	8,3	3.378	69	165.649	-291	0,2	-58,29	84.931	0,04	723	-316	99.932
2007	555	8,4	4.662	71	308.025	-143	0,3	-43,03	20.572	0,09	735	-180	32.566
2008	926	8,6	7.964	74	857.476	228	0,5	113,79	51.788	0,25	760	166	27.510

FUENTE : ELABORACION PROPIA

* CONSUMO DE LA TRUCHA REG.LIMA = PRODUC. TRUCHA REG.LIMA +
M TRUCHA DE LA REG.PUNO + M TRUCHA DE LA REG.JUNIN.

Y = -301.1 + 123.4 X

Y = CONSUMO DE LA TRUCHA EN LIMA METROPOLITANA

X = NRO.DE HABITANTES EN LIMA
METROPOLITANA(MILLONES)

r = 16.89 %

r² = 2.69 %

CUADRO ANEXO Nro.17

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA EN EL PERU EN FUNCION AL CONSUMO NACIONAL
(CONSIDERANDO EL CONSUMO PERCAPITA DE 0.341 KG/HAB.)

AÑO	PRODUC. TRUCHA* T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	XY	X ²	Y ²	y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
1998	1.718	8.100	13.915.800	65.610.000	2.951.524	-3.076	-635	1.953.805	9.459.008	403.568	442	1.276	1.628.304
1999	1.792	8.221	14.732.032	67.584.841	3.211.264	-3.002	-514	1.543.607	9.009.302	264.474	1.271	521	271.649
2000	2.148	8.344	17.922.912	69.622.336	4.613.904	-2.646	-391	1.035.124	6.998.935	153.092	2.113	35	1.201
2001	2.866	8.470	24.275.020	71.740.900	8.213.956	-1.928	-265	511.321	3.715.449	70.368	2.976	-110	12.199
2002	3.361	8.597	28.894.517	73.908.409	11.296.321	-1.433	-138	198.079	2.052.200	19.119	3.846	-485	235.613
2003	3.579	8.726	31.230.354	76.143.076	12.809.241	-1.215	-9	11.259	1.475.132	86	4.730	-1.151	1.324.916
2004	5.155	8.856	45.652.680	78.428.736	26.574.025	361	121	43.638	130.646	14.576	5.621	-466	216.737
2005	5.836	8.989	52.459.804	80.802.121	34.058.896	1.042	254	264.501	1.086.702	64.379	6.532	-696	483.859
2006	6.145	9.124	56.066.980	83.247.376	37.761.025	1.351	389	525.349	1.826.417	151.111	7.456	-1.311	1.719.639
2007	7.366	9.261	68.216.526	85.766.121	54.257.956	2.572	526	1.352.414	6.617.499	276.392	8.395	-1.029	1.058.429
2008	12.763	9.400	119.972.200	88.360.000	162.894.169	7.969	665	5.297.532	63.512.133	441.866	9.347	3.416	11.669.398

* PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA = PRODUCCION NETA TRUCHA + EXPORTACION TOTAL TRUCHA

FUENTE : ELABORACION PROPIA

$Y = -55,043.05 + 6.85 X$

Y = PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA EN EL PERU (OFERTA)

X = CONSUMO DE TRUCHA EN EL PERU (DEMANDA)

$r = 90.78 \%$

$r^2 = 82.41 \%$

CUADRO ANEXO Nro. 18

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION* DE LA
TRUCHA EN EL PERU EN FUNCION AL CONSUMO NACIONAL
(CONSIDERANDO EL CONSUMO PERCAPITA DE 0.341 KG/HAB.)

AÑO	PRODUCC. TRUCHA* T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	XY	X ²	Y ²	y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
1998	1.601	8.100	12.968.100	65.610.000	2.563.201	-2.736	-635	1.738.385	7.488.159	403.568	335	1.266	1.602.123
1999	1.613	8.221	13.260.473	67.584.841	2.601.769	-2.724	-514	1.401.103	7.422.628	264.474	1.098	515	265.689
2000	1.941	8.344	16.195.704	69.622.336	3.767.481	-2.396	-391	937.659	5.742.973	153.092	1.872	69	4.699
2001	2.590	8.470	21.937.300	71.740.900	6.708.100	-1.747	-265	463.546	3.053.582	70.368	2.666	-76	5.814
2002	3.000	8.597	25.791.000	73.908.409	9.000.000	-1.337	-138	184.929	1.788.773	19.119	3.466	-466	217.482
2003	3.138	8.726	27.382.188	76.143.076	9.847.044	-1.199	-9	11.119	1.438.680	86	4.279	-1.141	1.301.995
2004	4.733	8.856	41.915.448	78.428.736	22.401.289	396	121	47.755	156.460	14.576	5.098	-365	133.262
2005	5.082	8.989	45.682.098	80.802.121	25.826.724	745	254	188.915	554.355	64.379	5.936	-854	729.231
2006	5.288	9.124	48.247.712	83.247.376	27.962.944	951	389	369.507	903.545	151.111	6.786	-1.498	2.245.352
2007	6.571	9.261	60.854.031	85.766.121	43.178.041	2.234	526	1.174.244	4.988.746	276.392	7.650	-1.079	1.163.270
2008	12.155	9.400	114.257.000	88.360.000	147.744.025	7.818	665	5.196.560	61.114.088	441.866	8.525	3.630	13.175.085

* PRODUCCION NETA DE LA TRUCHA = PRODUCCION TOTAL TRUCHA - EXPORTACION TOTAL TRUCHA

FUENTE : ELABORACION PROPIA

$Y = -50,694.75 + 6.30 X$

Y = PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL PERU QUE SE DESTINA AL
MERCADO INTERNO(OFERTA).

X = CONSUMO DE TRUCHA EN EL PERU (DEMANDA)

$r = 88.31 \%$

$r^2 = 77.98 \%$

CUADRO ANEXO Nro.19

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION* DE TRUCHA EN EL PERU
EN FUNCION AL NRO.DE HABITANTES

AÑO	PRODUCC. TRUCHA* T.M.(Y)	POBLACION MILLONES DE HABIT.(X)	YX	X ²	Y ²	Y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
1998	1.601	23,75	38.024	564	2.563.201	-2.736	-1,89	5.172	7.488.159	3,57	343	1.258	1.582.526
1999	1.613	24,11	38.889	581	2.601.769	-2.724	-1,53	4.168	7.422.628	2,34	1.104	509	259.223
2000	1.941	24,47	47.496	599	3.767.481	-2.396	-1,17	2.804	5.742.973	1,37	1.865	76	5.821
2001	2.590	24,84	64.336	617	6.708.100	-1.747	-0,80	1.398	3.053.582	0,64	2.647	-57	3.213
2002	3.000	25,21	75.630	636	9.000.000	-1.337	-0,43	575	1.788.773	0,18	3.429	-429	183.755
2003	3.138	25,59	80.301	655	9.847.044	-1.199	-0,05	60	1.438.680	0,00	4.232	-1.094	1.196.358
2004	4.733	25,97	122.916	674	22.401.289	396	0,33	131	156.460	0,11	5.035	-302	91.141
2005	5.082	26,36	133.962	695	25.826.724	745	0,72	536	554.355	0,52	5.859	-777	603.955
2006	5.288	26,76	141.507	716	27.962.944	951	1,12	1.065	903.545	1,25	6.705	-1.417	2.006.556
2007	6.571	27,16	178.468	738	43.178.041	2.234	1,52	3.395	4.988.746	2,31	7.550	-979	958.272
2008	12.155	27,57	335.113	760	147.744.025	7.818	1,93	15.088	61.114.088	3,72	8.416	3.739	13.976.889

* PRODUCCION NETA DE LA TRUCHA = PRODUCCION TOTAL TRUCHA - EXPORTACION TOTAL TRUCHA

FUENTE : ELABORACION PROPIA

Y = -49,851.66 + 2,113.46 X

Y = PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL PERU QUE SE DESTINA AL
MERCADO INTERNO.

X = NRO.DE HABITANTES EN EL PERU

r = 87.63 %

r² = 75.63 %

CUADRO ANEXO Nro.20

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION DE TRUCHA EN
EL PAIS DE ALEMANIA EN FUNCION AL NRO.DE HABITANTES

AÑO	PRODUCC. TRUCHA T.M.(Y)	POBLACION MILLONES DE HABIT.(X)	YX	X ²	Y ²	Y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
2000	25.000	82,80	2.070.000	6.856	625.000.000	1.100	0,16	176	1.210.000	0,03	24.447	553	305.400
2001	25.000	82,70	2.067.500	6.839	625.000.000	1.100	0,06	66	1.210.000	0,00	24.105	895	800.551
2002	24.200	82,60	1.998.920	6.823	585.640.000	300	-0,04	-12	90.000	0,00	23.763	437	190.829
2003	23.300	82,60	1.924.580	6.823	542.890.000	-600	-0,04	24	360.000	0,00	23.763	-463	214.517
2004	22.000	82,50	1.815.000	6.806	484.000.000	-1.900	-0,14	266	3.610.000	0,02	23.421	-1.421	2.019.397

FUENTE : ELABORACION
PROPIA

$$Y = -258,815.57 + 3,421.05 X$$

Y = PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL PAIS DE ALEMANIA

X = NRO.DE HABITANTES EN EL PAIS DE
ALEMANIA

r = 52.40 %

r² = 45.51 %

CUADRO ANEXO Nro.21

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA EN EL PAIS DE ALEMANIA EN FUNCION AL CONSUMO
(CONSIDERANDO EL CONSUMO PERCAPITA DE 0.26 KG/HAB.)

AÑO	PRODUC. TRUCHA* T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	XY	X ²	Y ²	y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
2000	25.000	21.258	531.450.000	451.902.564	625.000.000	1.100	-173	-190.080	1.210.000	29.860	24.474	526	276.992
2001	25.000	21.506	537.650.000	462.508.036	625.000.000	1.100	75	82.720	1.210.000	5.655	23.650	1.350	1.821.582
2002	24.200	21.485	519.937.000	461.605.225	585.640.000	300	54	16.260	90.000	2.938	23.720	480	230.342
2003	23.300	21.463	500.087.900	460.660.369	542.890.000	-600	32	-19.320	360.000	1.037	23.793	-493	243.148
2004	22.000	21.442	471.724.000	459.759.364	484.000.000	-1.900	11	-21.280	3.610.000	125	23.863	-1.863	3.470.098

FUENTE : ELABORACION PROPIA

$$Y = 95,050.26 - 3.32 X$$

Y = PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA EN EL PAIS DE ALEMANIA(OFERTA)

X = CONSUMO DE TRUCHA EN EL PAIS DE ALEMANIA (DEMANDA)

$$r = -25.99 \%$$

$$r^2 = 6.76 \%$$

CUADRO ANEXO Nro.22

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION DE TRUCHA EN
EL PAIS DE ESTADOS UNIDOS EN FUNCION AL N°.DE HABITANTES

AÑO	PRODUCC. TRUCHA T.M.(Y)	POBLACION MILLONES DE HABIT.(X)	YX	X ²	Y ²	y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
2000	26.800	281,42	7.542.056	79.197	718.240.000	1.760	-5,69	-10.011	3.097.600	32,35	26.349	451	203.210
2001	25.800	284,24	7.333.392	80.792	665.640.000	760	-2,87	-2.180	577.600	8,23	25.700	100	9.928
2002	24.700	287,08	7.090.876	82.415	610.090.000	-340	-0,03	10	115.600	0,00	25.047	-347	120.342
2003	23.000	289,95	6.668.850	84.071	529.000.000	-2.040	2,84	-5.798	4.161.600	8,08	24.387	-1.387	1.922.506
2004	24.900	292,85	7.291.965	85.761	620.010.000	-140	5,74	-804	19.600	32,97	23.719	1.181	1.394.091

FUENTE : ELABORACION PROPIA

Y = 91,101.14 - 230.09 X

Y = PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL PAIS DE E.U.

X = NRO.DE HABITANTES EN EL PAIS DE E.U.

r = - 73.63 %

r² = 54.21 %

CUADRO ANEXO Nro.23

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION TOTAL DE LA
TRUCHA EN EL PAIS DE EE.UU. EN FUNCION AL CONSUMO
(CONSIDERANDO EL CONSUMO PERCAPITA DE 0.084 KG/HAB.)

AÑO	PRODUC. TRUCHA T.M.(Y)	CONSUMO TRUCHA T.M.(X)	XY	X ²	Y ²	y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
2000	26.800	23.639	633.525.200	558.802.321	718.240.000	1.760	-478	-841.280	3.097.600	228.484	26.350	450	202.752
2001	25.800	23.876	616.000.800	570.063.376	665.640.000	760	-241	-183.160	577.600	58.081	25.700	100	9.932
2002	24.700	24.115	595.640.500	581.533.225	610.090.000	-340	-2	680	115.600	4	25.045	-345	119.356
2003	23.000	24.356	560.188.000	593.214.736	529.000.000	-2.040	239	-487.560	4.161.600	57.121	24.385	-1.385	1.918.613
2004	24.900	24.599	612.515.100	605.110.801	620.010.000	-140	482	-67.480	19.600	232.324	23.719	1.181	1.394.005

FUENTE : ELABORACION PROPIA

$Y = 91,120.58 - 2.74 X$

Y = PRODUCCION TOTAL DE LA TRUCHA EN EL PAIS DE EE.UU. (OFERTA)

X = CONSUMO DE TRUCHA EN EL PAIS DE EE.UU. (DEMANDA)

$r = -73.68 \%$

$r^2 = 54.29 \%$

CUADRO ANEXO NRO. 24

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL PERU EN FUNCION A LA EXPORTACION

AÑO	PRODUCC. TRUCHA T.M.(Y)	EXPORTAC. TRUCHA T.M.(X)	XY	X ²	Y ²	y	x	xy	y ²	x ²	[^] Y	e	e ²
1998	1.718	117	201.006	13.689	2.951.524	-3.076	-339	1.042.885	9.458.946	114982,03	1.840	-122	14.901
1999	1.792	179	320.768	32.041	3.211.264	-3.002	-277	831.697	9.009.242	76778,87	2.380	-588	345.850
2000	2.148	207	444.636	42.849	4.613.904	-2.646	-249	658.978	6.998.882	62045,83	2.624	-476	226.547
2001	2.866	276	791.016	76.176	8.213.956	-1.928	-180	347.131	3.715.410	32432,41	3.225	-359	128.852
2002	3.361	361	1.213.321	130.321	11.296.321	-1.433	-95	136.220	2.052.171	9042,11	3.965	-604	365.191
2003	3.579	441	1.578.339	194.481	12.809.241	-1.215	-15	18.327	1.475.107	227,71	4.662	-1.083	1.173.127
2004	5.155	422	2.175.410	178.084	26.574.025	361	-34	-12.322	130.653	1162,13	4.497	658	433.464
2005	5.836	754	4.400.344	568.516	34.058.896	1.042	298	310.559	1.086.723	88750,37	7.388	-1.552	2.409.759
2006	6.145	857	5.266.265	734.449	37.761.025	1.351	401	541.814	1.826.444	160728,83	8.285	-2.140	4.581.612
2007	7.366	795	5.855.970	632.025	54.257.956	2.572	339	871.832	6.617.550	114859,99	7.745	-379	143.982
2008	12.763	608	7.759.904	369.664	162.894.169	7.969	152	1.210.641	63.512.293	23076,65	6.117	6.646	44.173.570

FUENTE : ELABORACION PROPIA.

MODELO ECONOMETRICO ESTIMADO:

$$Y = 821.0 + 8.71 X$$

Y = PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL PERU (OFERTA)

X = EXPORTACION DE LA TRUCHA PERUANA (DEMANDA INTERNACIONAL)

R = 70.00 %

r² = 49.01 %

CUADRO ANEXO NRO. 25

ESTIMACION DEL MODELO ECONOMETRICO PARA EL CASO DE LA EXPORTACION DE LA
TRUCHA PERUANA EN FUNCION A LA PRODUCCION

AÑO	EXPORTAC. TRUCHA T.M.(Y)	PRODUCC. TRUCHA T.M.(X)	XY	X ²	Y ²	x	y	xy	x ²	y ²	[^] Y	e	e ²
1998	117	1.718	201.006	2.951.524	13.689	-3.076	-339	1.042.885	9.458.946	114982,03	283	-166	27.567
1999	179	1.792	320.768	3.211.264	32.041	-3.002	-277	831.697	9.009.242	76778,87	287	-108	11.706
2000	207	2.148	444.636	4.613.904	42.849	-2.646	-249	658.978	6.998.882	62045,83	307	-100	10.046
2001	276	2.866	791.016	8.213.956	76.176	-1.928	-180	347.131	3.715.410	32432,41	348	-72	5.131
2002	361	3.361	1.213.321	11.296.321	130.321	-1.433	-95	136.220	2.052.171	9042,11	375	-14	210
2003	441	3.579	1.578.339	12.809.241	194.481	-1.215	-15	18.327	1.475.107	227,71	388	53	2.836
2004	422	5.155	2.175.410	26.574.025	178.084	361	-34	-12.322	130.653	1162,13	476	-54	2.963
2005	754	5.836	4.400.344	34.058.896	568.516	1.042	298	310.559	1.086.723	88750,37	515	239	57.240
2006	857	6.145	5.266.265	37.761.025	734.449	1.351	401	541.814	1.826.444	160728,83	532	325	105.535
2007	795	7.366	5.855.970	54.257.956	632.025	2.572	339	871.832	6.617.550	114859,99	601	194	37.696
2008	608	12.763	7.759.904	162.894.169	369.664	7.969	152	1.210.641	63.512.293	23076,65	905	-297	87.932

FUENTE : ELABORACION PROPIA.

MODELO ECONOMETRICO ESTIMADO:

$Y = 186.36 + 0.05627 X$

X = PRODUCCION DE LA TRUCHA EN EL PERU (OFERTA)

Y = EXPORTACION DE LA TRUCHA PERUANA (DEMANDA INTERNACIONAL)

r = 70,00 %

r² = 49.01 %

CUADRO ANEXO Nro.26

PROYECCION DE LA DEMANDA DE TRUCHA
EN EL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA

AÑO	POBLACION LIMA MET. NRO.HABIT.	DEMANDA TRUCHA T.M
2002	7.632.229	840
2003	7.784.874	856
2004	7.940.571	873
2005	8.099.383	891
2006	8.261.370	909
2007	8.426.598	927
2008	8.595.130	945
2009	8.767.033	964
2010	8.942.373	984
2011	9.121.221	1.003
2012	9.303.645	1.023
2013	9.489.718	1.044
2014	9.679.512	1.065
2015	9.873.103	1.086
2016	10.070.565	1.108
2017	10.271.976	1.130
2018	10.477.416	1.153
2019	10.686.964	1.176
2020	10.900.703	1.199

FUENTE: ELABORACION PROPIA

NOTA: DEMANDA = NRO.HAB.*0,11KG/1000

CUADRO ANEXO Nro. 27

PROYECCION DE LA DEMANDA DE TRUCHA
EN EL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA

AÑO	POBLACION LIMA MET. NRO.HABIT.	DEMANDA TRUCHA T.M.(X)
2002	7.632.229	3.816
2003	7.784.874	3.892
2004	7.940.571	3.970
2005	8.099.383	4.050
2006	8.261.370	4.131
2007	8.426.598	4.213
2008	8.595.130	4.298
2009	8.767.033	4.384
2010	8.942.373	4.471
2011	9.121.221	4.561
2012	9.303.645	4.652
2013	9.489.718	4.745
2014	9.679.512	4.840
2015	9.873.103	4.937
2016	10.070.565	5.035
2017	10.271.976	5.136
2018	10.477.416	5.239
2019	10.686.964	5.343
2020	10.900.703	5.450

FUENTE: ELABORACION PROPIA

NOTA: DEMANDA = NRO.HAB.x 0.50 KG/1000

CUADRO ANEXO NRO.28

PROYECCION DE LA POBLACION
DEL PAIS DE ESTADOS UNIDOS

AÑO	NRO.HABITANTES
2000	281.421.906
2001	284.236.125
2002	287.078.486
2003	289.949.271
2004	292.848.764
2005	295.777.252
2006	298.735.024
2007	301.722.374
2008	304.739.598
2009	307.786.994
2010	310.864.864
2011	313.973.513
2012	317.113.248
2013	320.284.380
2014	323.487.224
2015	326.722.096
2016	329.989.317
2017	333.289.210
2018	336.622.102
2019	339.988.323
2020	343.388.207

FUENTE:ELABORACION PROPIA

NOTA : TASA DE CRECIMIENTO = 1 %

CUADRO ANEXO Nro. 29

**PROYECCION DE LA POBLACION
DEL PAIS DE ALEMANIA**

AÑO	NRO.HABITANTES
2000	82.800.000
2001	82.717.200
2002	82.634.483
2003	82.551.848
2004	82.469.296
2005	82.386.827
2006	82.304.440
2007	82.222.136
2008	82.139.914
2009	82.057.774
2010	81.975.716
2011	81.893.740
2012	81.811.847
2013	81.730.035
2014	81.648.305
2015	81.566.656
2016	81.485.090
2017	81.403.605
2018	81.322.201
2019	81.240.879
2020	81.159.638

FUENTE:ELABORACION PROPIA

NOTA : TASA DE CRECIMIENTO = - 0.1 %

